PRECIO CANARIAS 275 ptas.

msxclub

ESPECIAL SOFTWARE PVP 275 ptas. (IVA incluido)

DE PROGRAMAS

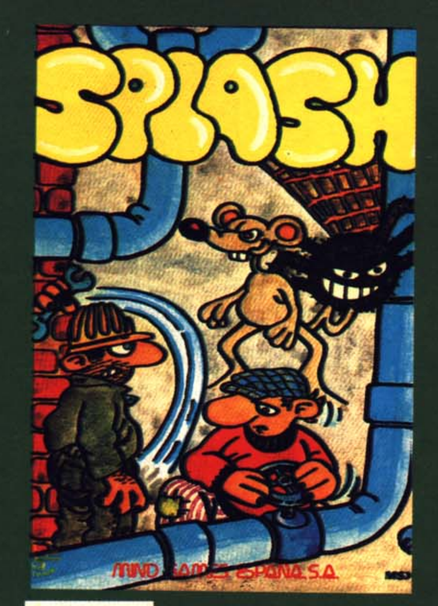




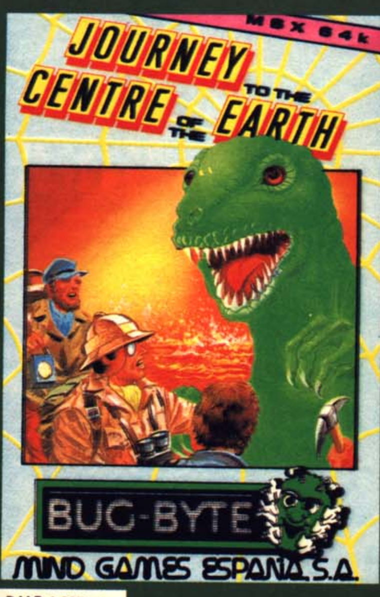
ESPECIAL SOFTWARE

Software aventura • Aplicación y gestión • Informática en la escuela • Soportes • Periféricos • Los cinco mejores juegos • La guía completa de software, fabricantes de hardware y software, etc.

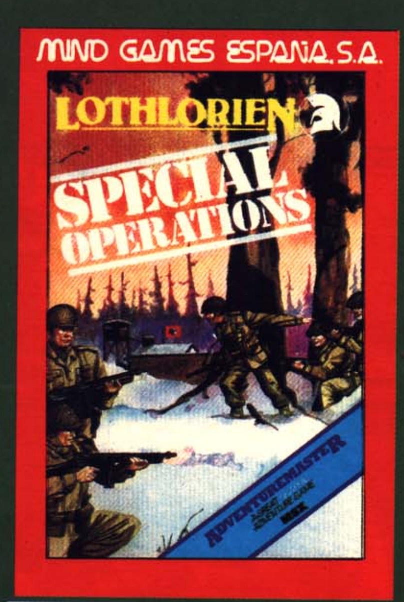
MIND GAMES ESPAÑA, S.A.



P.V.P. 2.495 pts.



P.V.P. 1.625 pts.



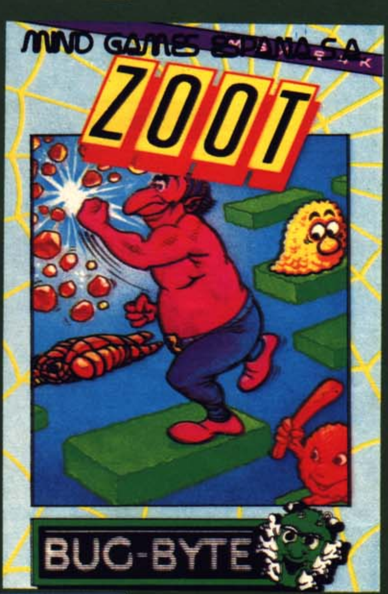
P.V.P. 2.495 pts.



P.V.P. 1.900 pts.



P.V.P. 2.495 pts.



P.V.P. 1.625 pts.



P.V.P. 2.495 pts.

Juegos para la Mente



P.V.P. 2.495 pts.

Precio Venta Público recomendado: — I.V.A. incluido. Disponibles en todos los establecimientos de Software, o directamente a MIND GAMES ESPAÑA, S.A.: Mariano Cubí, 4 entlo. 1.ª - 08006 BARCELONA - Telf. (93) 218 34 00

SUMARIO

msxclub

ESPECIAL SOFTWARE — de PROGRAMAS

MSX CLUB DE PROGRAMAS es un producto S.T.R. Asociados editado por MANHATTAN TRANSFER, S.A.

Director Editorial
Antonio Tello Salvatierra

Director Ejecutivo
Birgitta Sandberg

Coordinador Técnico
Javier Guerrero

Colaboradores Especiales
Joaquín López
Juan C. González
Marcelo Tello
Claudia T. Helbling
Carlos Rubio
Jaume Fargas

Diseño y Maquetación
Félix Llanos

Redacción, Administración y Publicidad
Roca i Batlle, 10-12 08023 Barcelona
Tel. (93) 211 22 56

Fotomecánica y Fotocomposición
Llovet, S.A.
Córcega 199, 08036 Barcelona

Impresión
Rotedic, S.A.
Ctra. de Irún Km. 12,450 - 28049 Madrid

Distribución
GME Distribuidora de Publicaciones, S.A.
Plaza Castilla, 3 28046 Madrid
Tel. (91) 315 09 42-315 09 70

EL SOFTWARE COMO AVENTURA

Realizar un programa es en sí una aventura. Tal vez el mejor modo de aprender de un modo sencillo sea jugando. Establecer una comunicación interactiva con el ordenador.

Muchos se preguntarán cómo hacer un programa y sin duda los juegos se llevan la palma, pues quien más quien menos sueña con ser uno de esos elegidos a los que le puede sonreír la fortuna y transformarse en un creador de éxito con un juego fabuloso. Pero antes de que llegue ese momento hay que tener en cuenta los rudimentos de la máquina y conocer bastante el lenguaje que habla, que en nuestro caso es el Basic-E o Basic MSX.

Para que tengas una idea de cómo es la cosa y para que hagas tus primeros pinitos he hecho un juego de aventuras, del tipo de rol, es decir semejante al de «Dragones y mazmorras» tan popular en estos días, pero estableciendo una comunicación directa con el ordenador. Obviamente no es un programa complicado pero que tiene los fundamentos que ha de tener todo gran programa. Es más, casi se podría resumir en dos o tres líneas si quisiéramos, pues se trata de responder si o no a determinadas propuestas que le hagamos.

El Tesoro de Sandokán

«El Tesoro de Sandokán» es en principio un nombre muy atractivo y muy sugerente de aventuras de corsarios. Esto es muy importante de cara a la creación de un clima propicio para el juego, pero lo es más porque contiene la idea principal de lo que será. De modo que lo primero que tienes que tener claro es *qué* es lo que vas a hacer o contar. Y digo contar, pues debemos plantearnos el juego como si fuese un cuento, quiero decir un relato con un *argumento*. Pero mientras un relato común tiene un principio, un desarrollo y un final, nuestro juego tiene que tener ese principio, varios desarrollos y lógicamente varios finales. La diversidad depende del grado de complicación que queramos darle.

En este caso la idea central era que en un lugar de los Mares del Sur, Sandokán, el legendario pirata creado por el escritor Emilio Salgari, acosado por los corsarios de la Malasia se vio obligado a enterrar un fabuloso tesoro en Atolon de Fuku... Y allí quedó. Pero nosotros, que tenemos un espíritu muy aventurero descubrimos el mapa y así nos enteramos del nombre de la isla, pero no su localización exacta, de modo que salir ya es una terrible incitación a la aventura, pues tenemos las cuatro opciones que brindan los puntos cardinales. Claro que estas opciones se reducen a tres si sabemos que estamos en el Norte de Australia y ningún barco es capaz de navegar por tierra a menos que lo carguemos en hombros.

Una vez que zarpamos y avanzamos por la mar plagada de pequeñas islas, algunas de las cuales sorteamos sin difi-



cultad, pueden empezar las complicaciones de las cuales el ordenador nos va dando mensajes y permitiéndonos que, en algunos casos, podamos evitar serios problemas de muerte. Lo que yo he hecho con la aventura es plantear los peligros posibles en una aventura marina. Una vez en plena navegación puede que empieces a avanzar a tontas y a locas y vayas a parar donde no quieras, también que te metas en una tormenta o en el centro de un tornado y una vez allí puede que salgas o no según la dirección que escojas. Otra opción es que salgas maltrecho del naufragio y la aventura termine. Pero puede que vayas, aunque hecho una birria a un puerto y consigas reparar todas las averías. Otra complicación que puede surgirte es que te ataquen los piratas y aquí también es de vital importancia acertar la dirección de la huida, pues si es la correcta puede salvarte una patrulla naval. Si no lo es terminarás colgado del palo mayor de la nave pirata.

Pero supongamos que sorteas todos los peligros y con gran alegría de tu parte y de tu tripulación consigues avistar la isla que describe el mapa y en donde se encuentra el tesoro. Tú pensarás que ya está, pero no es así, ya que tienes que desembarcar y tratar de localizar el tesoro de acuerdo con el pla-

EL TESORO DE SANDOKAN

ARGUMENTO

Cierto día en la Taberna del Cojo Andrés me enteré de la existencia de un tesoso. A partir de entonces me propuse seguir al mendigo que había hablado de él sin que nadie le creyera y cuando tuve la oportunidad lo abordé y me contó nuevamente la historia. El hombre estaba muriéndose y yo lo atendí sin más interés que el de serle útil. Pero el anciano antes de cerrar los ojos para siempre me dijo con voz trémula: «Eres un joven con la virtud de la candidez y de la generosidad y en premio te diré donde está el mapa que te llevará al tesoro del cual te he hablado.» Sucedió entonces que al girarme el anciano desapareció de mi vista y esa noche soñé con el lugar donde estaba el mapa.

El mapa decía que en los Mares del Sur en el Atolón de Fuku, Sandokán, perseguido por los malvados corsarios de la Malasia se había visto obligado a enterrar un fabuloso tesoro. El mapa explicaba que desde un lugar próximo a una palmera y desde el cual se veía al Este una gruta, había que dar veinte pasos hacia ella y allí encontraría el tesoro. Pero si los pasos no eran exactos caería en una trampa mortal.

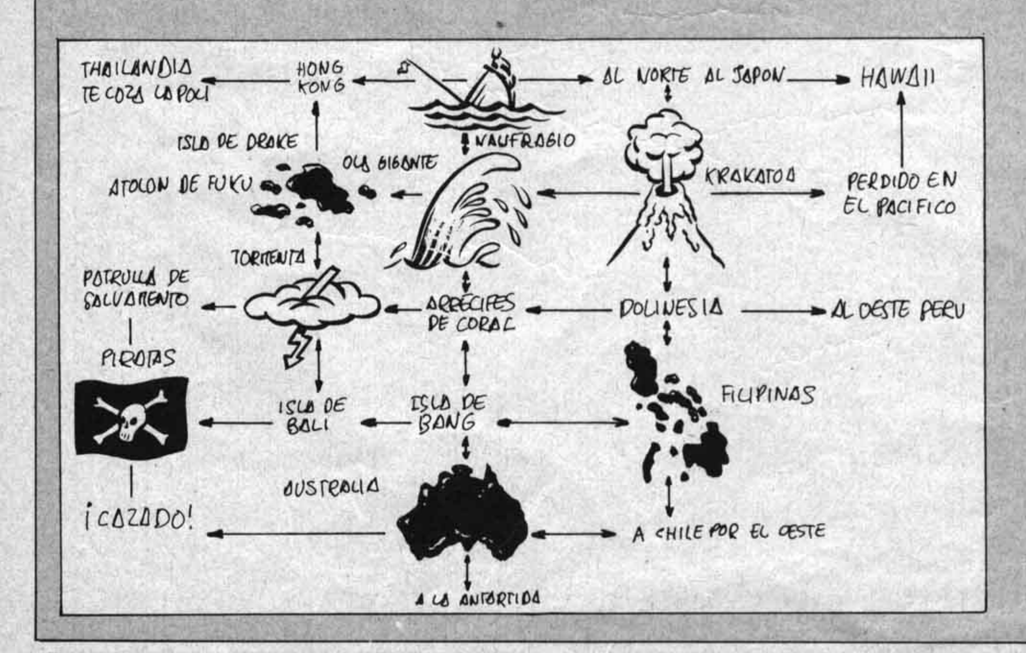
Con el mapa en mi poder durante dos meses organicé la expedición que me llevaría al tesoro de Sandokán, enterrado en el Atolón de Fuku, cuya localización no indicaba el mapa y que yo tenía que rastrear en los vastos mares del sur. Fue así como inicié la más fantástica de las aventuras marinas. La salida o mejor dicho las salidas tuvieron lugar desde la Isla de Bang, localizada al norte de Australia. Cuando partí por primera vez no tenía la menor idea de cual debía de ser el rumbo correcto, pues tenía que rastrear el área de los Mares del Sur y esa tarea me metió de lleno en una serie de grande dificultades, pues hubo momentos que me encontré navegando hacia la Antártida, otras hacia Chile, Perú o Japón. Incluso fui a parar a Hong Kong y estuve a punto de caer en manos de la policía de Thailandia que me confundió con un traficante de drogas. Debí enfrentarme a una terrible tormenta que casi me hace naufragar, lo mismo que a raíz de un movimiento sísmico cuando me hallé en medio de una gigantesca ola y unos imprevistos arrecifes de coral. En unas ocasiones la suerte y otras la patrulla de salvamento de los Mares del Sur me salvaron de morir ahogado o a manos de los piratas modernos que pululan por el Indico.

ATOLON DE FUKU



Pero después de muchos meses de azarosa navegación conseguí por fin localizar el Atolón de Fuku. Ya tenía muy pocas esperanzas de encontrarlo, pues eran muchos los años transcurridos y durante ese tiempo se habían producido grandes catástrofes naturales, como la erupción del volcán de Krakatoa, que borró del mapa muchas islas y atolones del Pacífico Sur.

Una vez en el atolón tuve que enfrentarme a la imposibilidad de regresar una vez que hube desembarcado, debido a que la nave encalló. Después tuve que determinar el lugar próximo a la palmera y llevar a cabo los pasos exactos para no caer en la trampa que había puesto Sandokán. A pesar de los grandes peligros lo logré y me traje un cofre lleno de joyas y piedras preciosas, lo justo para vivir el resto de mi vida como un rey. Un rey rico, por supuesto. Eso sí, traje lo que creí justo para vivir feliz el resto de mis días. En el mismo lugar quedaron numerosos cofres más. Ojalá alguno de vosotros los encuentre. Si es así, sólo les pido que no sean avaros y dejen algo para otros aventureros como nosotros.



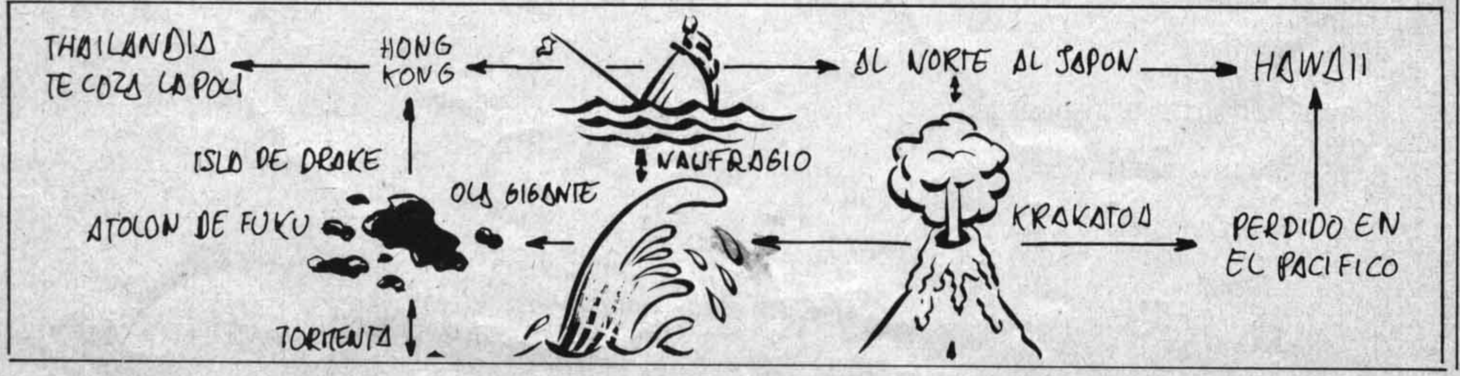
no. Incluso —para complicar un poquito el asunto—, Sandokán tiene un pequeño truco a partir del cual, una vez resuelto o cumplido, te permite seguir los pasos en la dirección correcta. Pero ¡ojo! antes de llegar a poseer el fabuloso cofre lleno de joyas, puede que metas la pata y ¡zas! no cuentes el cuento.

Esta es la historia que debemos contar jugando con el ordenador. Ahora bien, para llevarla a cabo mediante un programa, lo siguiente es sintetizar los puntos y con ellos realizar un «mapa de desarrollo» o «mapa de flujo», semejante al que puedes ver y que es el que yo hice. Como apreciarás es muy sencillo, pero es la base para que no te pierdas posteriormente mientras desarrollas el programa. A partir de aquí empiezas a programar.

```
10 '*****EL TESORO DE SANDOKAN****
20 '******************************
30 KEY OFF:CLS:COLOR 10,4
40 CLS:LOCATE10,10:PRINT"Estas en la isla de Bang"
50 A$=INKEY$
60 IF A$="N"THEN 130:'ARRECIFES
70 IF A$="S"THEN 230:'AUSTRALIA
80 IF A$="E"THEN 320:'FILIPINAS
90 IF A$="O"THEN 410:I.BALI
100 GOTO 50
110 '**ARRECIFES**
120 '*************
130 CLS:LOCATE10,10:COLOR 10,1:PRINT"Estas en unos arrecifes"
140 A$=INKEY$
150 IF A$="N"THEN 500:'OLA GIGANTE
160 IF A$="S"THEN 40:'I.DE BANG
170 IF A$="E"THEN 540:'POLINESIA
180 IF A$="O"THEN 630:'TORMENTA
190 GOTO 140
200 '
210 '**AUSTRALIA**
220 '*************
230 CLS:LOCATE10,10:COLOR 10,4:PRINT"Estas en Australia"
240 A$=INKEY$
250 IF A$="N"THEN 40:'I.DE BANG
260 IF A$="S"THEN 720:'ANTARTIDA
270 IF A$="E"THEN 820:'CHILE
280 IF A$="O"THEN 920:'CAZADO
290 GOTO 240
300 '**FILIPINAS**
310 '*************
320 CLS:LOCATE10,10:COLOR 10,5:PRINT"Estas en Filipinas"
330 A$=INKEY$
340 IF A$="N"THEN540:'POLINESIA
350 IF A$="S"THEN820:'CHILE
360 IF A$="E"THEN320:'ESTO
370 IF A$="O"THEN40:'I.DE BANG
380 GOTO 330
390 '**I. DE BALI**
400 '**************
410 CLS:LOCATE10,10:COLOR 10,6:PRINT"Estas en la isla de BALI"
420 A$=INKEY$
430 IF A$="N" THEN 630:'TORMENTA
440 IF A$="S" THEN 920:'CAZADO
450 IF A$="E" THEN 40:'I.DE BANG
460 IF A$="O" THEN 930:'PIRATAS
470 GOTO 420
480 'OLAS GIGANTES
490 '*************
500 CLS:LOCATE10,10:COLOR 15,13:PRINT"Unas olas gigantes te arrastran y te lleva
n al naufragio"
510 FOR I=1 TO3000:NEXT :GOTO 1550
520 '**polinesia**
530 '*************
540 CLS:LOCATE10,10:COLOR 1,2:PRINT"Estas en Polinesia"
550 A$=INKEY$
```

```
560 IF A$="N" THEN 1020:'KRAKATOA
570 IF A$="S" THEN 320:'FILIPINAS
580 IF A$="E" THEN 1110:'PERU
590 IF A$="O" THEN 130:'ARRECIFES
600 GOTO 550
610 '**TORMENTA**
620 '************
630 CLS: LOCATE10,10:COLOR 13,10:PRINT"Estas en una terrible tormenta que viene
del Norte"
640 A$=INKEY$
650 IF A$="N"THEN1580:'ATOLON DE FUKU
660 IF A$="S"THEN410:'I.DE BALI
670 IF A$="E" THEN130:'ARRECIFES
680 IF A$="O" THEN1170:'P.DE SALV.
690 GOTO 640
700 '**ANTARTIDA**
710 '*************
720 CLS:LOCATE10,10:COLOR 1,15:PRINT"Estas en la Antartida"
730 A$=INKEY$
740 IF A$="N" THEN230:'AUSTRALIA
750 IF A$="S" THEN 790
760 IF A$="E" THEN 790
770 IF A$="O" THEN 790
780 GOTO 730
790 CLS:PRINT"!!!TE HAS QUEDADO HELADO!!!":FOR I=1TO3000:NEXT:GOTO 1550
800 '**CHILE**
810 '*********
820 CLS:LOCATE10,10:COLOR 5,3:PRINT"Estas en Chile"
830 A$=INKEY$
840 IF A$="N" THEN320:'FILIPINAS
850 IF A$="S" THEN890:'
860 IF A$="E" THEN230:'AUSTRALIA
870 IF A$="O" THEN890:'
880 GOTO 830
890 CLS:PRINT"!!TE HAS PERDIDO EN EL PACIFICO!!":GOTO 1550
900 '**CAZADO**
910 '**********
920 CLS:LOCATE10,10:COLOR 15,6:PRINT"Unos piratas te han cazado,y no tendran c
pasion de ti....":FOR I=1 TO 3000:NEXT I:GOTO 1550
930 CLS: LOCATE10,10:COLOR 15,12:PRINT"Puedes observar unos piratas que te van
odeando poco a poco"
940 A$=INKEY$
950 IF A$="N" THEN 1170:'P.DE SALV.
960 IF A$="S" THEN 920:'CAZADO
970 IF A$="E" THEN 410:'I. DE BALI
980 IF A$="O" THEN 920:'CAZADO
990 GOTO 940
1000 '**KRAKATOA**
1010 '************
1120 A$=INKEY$
1130 IF A$="O" THEN 540:'POLINESIA
1140 IF A$><"O" THEN 890
1150 '**P.DE SALV.**
1160 '**************
1170 CLS: LOCATE10,10:COLOR 1,3:PRINT"Una patrulla de salvamento te salva y te l
leva a casa":FOR I=1 TO 3000:NEXT:GOTO 1550
1180 '**JAPON**
1190 '*********
1200 CLS: LOCATE10,:COLOR 10,1:PRINT"Si sigues al Norte irás a Japón "
1210 A$=INKEY$
1220 IF A$="N" THEN 1200
1230 IF A$="S" THEN 1020:'KRAKATOA
1240 IF A$="E" THEN 1290:'HAWAII
1250 IF A$="O" THEN 1380:'HONG KONG
1260 GOTO 1210
1270 '**HAWAII**
1280 '**********
```

```
1290 CLS: LOCATE10,10:COLOR 13,1:PRINT"Estas en las islas de Hawaii"
1300 A$=INKEY$
1310 IF A$="N" THEN 890
1320 IF A$="S" THEN 890
1330 IF A$="E" THEN 890
1340 IF A$="O" THEN1200:'JAPON
1350 GOTO  1310
1360 '**HONG KONG**
1370 '************
1380 CLS: LOCATE10,10:COLOR 15,1:PRINT"Estas en Hong Kong"
1390 A$=INKEY$
1400 IF A$="N" THEN 1450
1410 IF A$="S" THEN 1480:'I.DE DRAKE
1420 IF A$="E" THEN 1200:'JAPON
1430 IF A$="O" THEN 1460:'
1440 GOTO 1390
1450 CLS:LOCATE10,10:PRINT"Has desembarcado para tomarte unas vacaciones":GOTO 1
550
1460 CLS:LOCATE10,10:PRINT"LLegas a Thailandia ,y la poli te apresa confundiendc
te con un traficante de drogas:FOR I=1 TO 3000:NEXT:goto 2000
1470 '**I. DE DRAKE**
1480 CLS: LOCATE10,10:COLOR 13,4:PRINT"Estas en la isla de Drake"
1490 A$=INKEY$
1500 IF A$="N" THEN 1380:'HONG KONG
1510 IF A$="S" THEN 1580:'ATOLON
1520 IF A$="E" THEN 1460:
1530 IF A$="O" THEN 500:'OLA GIGANTE
1540 GOTO 1490
1550 CLS:INPUT"QUIERES VOLVER A JUGAR";A$
1560 A$=INPUT$(1)
1570 IF A$="S"THEN 30 ELSE END
1580 CLS:LOCATE5,10:COLOR 13,1:PRINT"!!!ENHORABUENA!!!,Has llegado al ATOLON DE
FUKU"
1590 A$=INKEY$
1600 IF A$="N"THEN1660:'PALMERA
1610 IF A$="S"THENCLS:PRINT"Solo ves el horizonte":FOR I=1 TO 3000:NEXT:GOTO 155
0
1620 IF A$="E" THEN 1710:'
1630 IF A$="O" THEN1580
1640 GOTO 1590
1650 '**PALMERA**
1660 CLS:LOCATE10,10:COLOR 10,1:PRINT"Has subido a una palmera,y divisas al Oest
e una gruta.Bajas o saltas(B/S)?":FOR I=1TO 2000:NEXT
1670 A$=INKEY$
1680 IF A$="B" THEN CLS:PRINT"Ya estas en el suelo y sabes donde esta la gruta.A
l dar los 20 pasos correspondientes, te topas con un cofre.!!ES EL TESORO!!":FOR
 I=1TO3000:NEXT:GOTO 1550
1690 IF  A$="S" THEN CLS:PRINT"Ya estas en el suelo ,pero con una pierna rota si
n poder dar los 20 pasos.":FOR I=1TO3000:NEXT:GOTO 1550
1700 GOTO 1670
1710 CLS:PRINT"Volveras nadando?":FOR I=1 TO 3000:NEXT :GOTO 1580
```



PRECIO CANARIAS 275 PTAS.

MSX EXTRA

LA PRIMERA REVISTA DE MSX DE ESPAÑA

NUMERO ESPECIAL - P.V.P. 275 PTAS (incluido IVA)

Especial

Código Máquina

por Josep Antón i Gil

INFORMATICA EN LA ESCUELA

A Ted Hoff, inventor del microprocesador, se le atribuye la siguiente frase: «El microprocesador hizo que la electrónica entrara en una nueva era. La estructura de nuestra sociedad está cambiando desde entonces». Hoy nosotros podemos decir, sin temor a equivocarnos que «la informática ha hecho que la enseñanza entre en una nueva era. La estructura de la Escuela está cambiando.».

Efectivamente, la rápida evolución y expansión de la informática en la sociedad actual, su implantación en los distintos sectores, industriales, profesionales, comerciales, etc, e incluso en el hogar supone unos cambios en todos los niveles educativos y en los planteamientos pedagógicos de la educación a los que la escuela no puede ser ajena.

La enseñanza ha tardado unos años más que otros sectores, sociales o empresariales en acercarse a la informática. No obstante, hoy todo el mundo es consciente de la necesidad de introducir los primeros ordenadores en las aulas. Los problemas que se plantea el director de un centro de estudios no son muy distintos a los que agobiaban hace poco tiempo al pequeño o mediano empresario, al médico, al abogado o cualquier nuevo usuario. Las dudas y los temores siempre giran alrededor de las mismas preguntas:

—¿Qué ventajas me reportará la informática en la escuela?

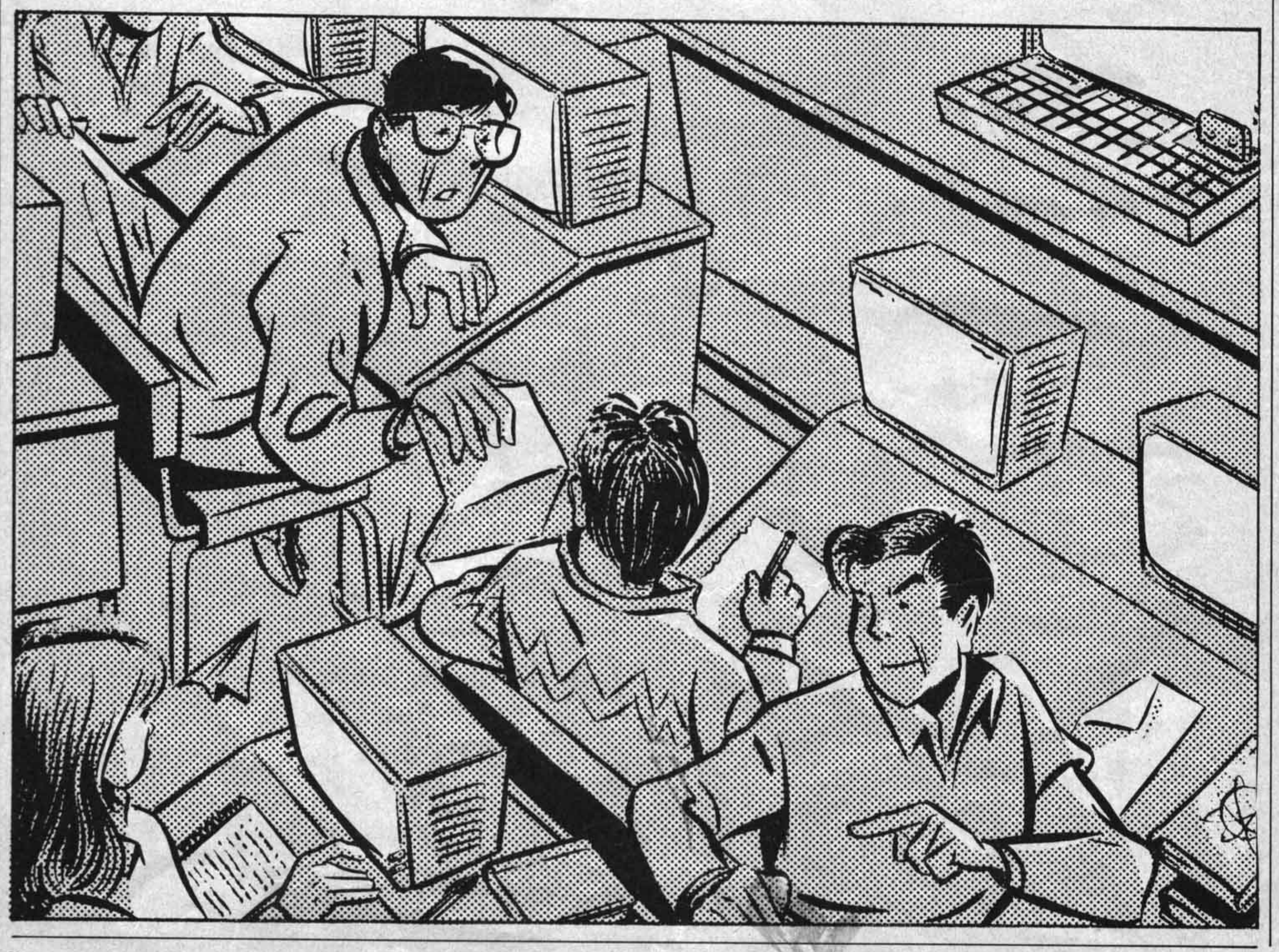
—¿Cómo aplicarla?

—¿Qué ordenadores?

—¿Qué programas?

—¿Quienes son los profesores adecuados para utilizar y enseñar en el Aula informática?

Lógicos temores y preguntas. No obstante, las respuestas siempre han sido más o menos las mismas que se han dado en la mecanización de los distintos sectores verticales.



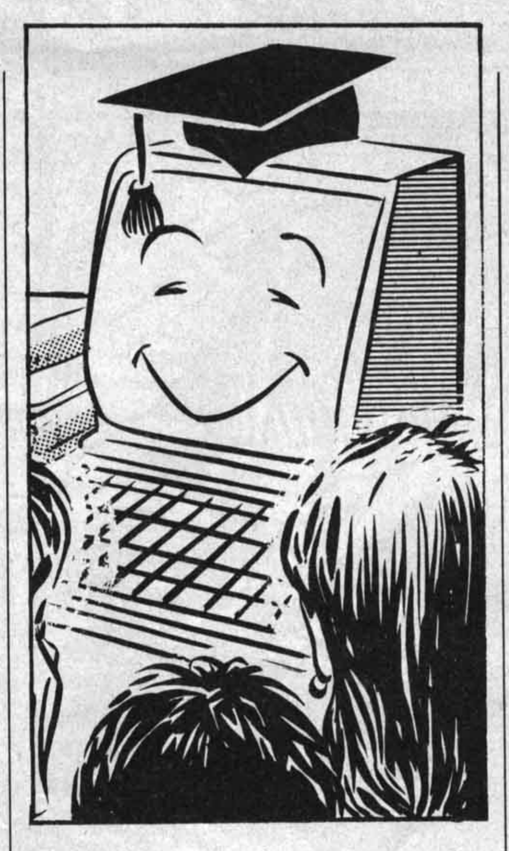
Situación actual

Antes de entrar en las respuestas a estos planteamientos es interesante comprobar en qué situación se encuentran muchas escuelas que ya han incorporado los primeros ordenadores a sus sistemas educativos. La mayoría de ellas usa los equipos para enseñar informática, han contratado un profesor y ayudándose de la pizarra tratan de acercar a los alumnos al conocimientos del lenguaje Basic; otras en cambio prefieren que los niños empiecen a utilizar el LOGO y otra gran parte trata, entre Basic y Logo, de desarrollar algunas experiencias propias. Muy pocas, sin embargo, están utilizando adecuadamente los medios importantes de que disponen a nivel de ordenadores por una falta importante de asesoramiento y formación del profesorado, lógico por otra parte y normal en cualquier sector vertical que inicie su proceso de informatización. Es de vital importancia que el director del centro acuda a expertos en informática aplicada a la escuela, pues ellos le orientarán y aconsejarán en cuanto a hardware y software y el uso correcto de los mismos. Las empresas que están invirtiendo desde hace tiempo en investigación de software educativo cuentan con expertos pedagogos e informáticos y por otra parte están al corriente de las novedades e innovaciones que en esta materia se presentan en el extranjero. Este es el camino a seguir por los responsables de los centros de estudio. Hoy podemos adquirir programas de producción nacional, de excelente calidad y a unos precios irrisorios, que utilizan las más avanzadas técnicas en EAO (enseñanza Asistida por Ordenador). El software a nivel nacional se potenciará en los próximos años y a la amplia oferta que ya existe en estos momentos se unirán gran cantidad de programas sobre diferentes materias; no obstante la realidad actual no es todavía óptima ni mucho menos. El camino a recorrer, hasta conseguir software educativo para todas las materias y que reuna una excelente calidad, es aún largo.

Ventajas para la escuela

Ahora sí, vamos a entrar de lleno en las respuestas a las preguntas formuladas respecto a la utilización del ordenador en la Escuela. La primera es: ¿Qué ventajas aporta la informática en la Escuela?

Las ventajas son siempre para el alumno, él es el primer y más directo beneficiado. Obviamente si se habitúa al uso de una tecnología nueva y además de rápida implantación en nuestra sociedad, su conocimiento, como mínimo a nivel de usuario, se hará imprescindible en los próximos años, en la renovación de las distintas profesiones y/o aparición de otras nuevas. Es impensable cualquier profesión relacionada con la industria, la empresa, el comercio, etc. en los albores del año 2000 que no incorpore la informática. Es pues una apuesta segura para el futuro del propio alumno. Ello implica una ventaja en cuanto a posibilidades de realización profesional y consecuentemente personal del alumno, niño o adulto. No es solamente la única ventaja, aunque importante. No hemos de ver en la informática aplicada en la escuela sólo como una inversión en el futuro de los alumnos, también es un presente vivo, activo y eficaz. En el uso de programas de enseñanza asistida los alumnos desarrollan un espíritu de equipo importante, a la vez los incentivos constantes de este tipo de programas estimulan al alumno y le hacen esforzarse agilizando así sus reflejos y capacidad intelectual. La rapidez mental y la mejora en la facilidad de cálculo es evidente, así como un mejor sentido de la lógica, la comprensión, etc. En experiencias realizadas en el pasado curso escolar, en centros que han incorporado la informática y su uso con programas EAO se ha comprobado que la nota media de los alumnos ha mejorado respecto a la del año anterior. Es



importante destacar que la mejora ha repercutido sobre todas las asignaturas y no solamente en alguna de ellas. Por otra parte y debido al abaratamiento del hardware en general y la posibilidad cada vez mayor de acceder privadamente al uso del ordenador facilita al alumno la oportunidad, mediante el uso de programas educativos, que se encuentran ya en el mercado y al alcance del público en general, a la constante mejora y dominio de las diferentes materias de texto, contando con un profesor incansable: el ordenador.

Como aplicar la informática en la escuela

En la breve descripción que hemos realizado sobre cómo se está aplicando la informática en la escuela ya evidenciamos una aplicación incorrecta de la misma. El motivo es siempre el mismo, una falta de asesoramiento por parte de especialistas en informática educativa y la falta de software adecuado. Hay que acudir a la empresas especializadas en esta materia, es el mejor medio para no equivocarse. De todos mosos está claro que el centro tiene dos claras posibilidades:

A). Enseñanza de informática y los lenguajes de programación.

B). Aplicación de Programas de Enseñanza Asistida (EAO), o se la utilización del ordenador como complemento de las distintas materias de texto.

Lo aconsejable es la optimización de los recursos informáticos con que se cuenta, por lo tanto las dos opciones son compatibles y pensamos que es el camino adecuado. En preescolar y primera etapa de EGB el LOGO es el camino adecuado. A partir de 5.º EGB, BASIC. En definitiva las Empresas especializadas nos indicarán cuál es el programa y nivel a utilizar más adecuado en informática. Es importante que el especialista le ofrezca un programa completo a realizar en los distintos cursos escolares, es decir un plan para el uso de la informática en su escuela o centro de estudios que abarque desde preescolar hasta BUP/COU y FP.

Qué ordenadores

Pensamos que hoy la pregunta ofrece pocas dudas, aunque la variada oferta del mercado haga pensar lo contrario. Más que marcas de ordenadores debemos pensar en sistemas respaldados por grandes marcas, ello será siempre garantía de continuidad, de servicio y de



software en abundancia. Hoy los dos grandes sistemas estándar del mercado son:

MSX para ordenadores domésticos o Home Computers y
MS DOS para ordenadores personales o PCs

La estandarización en cuanto a hardware y principalmente software es básica a la hora de decidir la compra de ordenadores. Estandarización quiere decir más programas y más económicos, más posibilidades futuras, mejor posibilidad de proyectos a largo plazo, mejor soporte técnico, más posibilidades de elección, menos riesgos innecesarios, menos posibilidades de error en la elección. Ante las ofertas que presenta el mercado hay que escoger marcas de prestigio que nos garanticen la continuidad y el servicio y un coste razonable en las, aunque escasas, posibles reparaciones. Comprar barato siempre resulta caro. El estandar MSX está avalado por importantes empresas (TOSHIBA, PHILIPS, SONY, SANYO, YAMAHA, MITSUBISHI, CANON, etc). Es pues un estándar mundial de implicaciones futuras muy importantes sobre todo en temas hasta ahora poco desarrollados pero con una fuerte presencia como la digitalización de imágenes, la utilización video-ordenador, ordenador-compactdisk, etc. Si pensamos que la capacidad de un compactdisk es de 600 MB. y actualmente ya se puede usar como una unidad de disco de un MSX, veremos que la progresión de este estandar en breve tiempo será espectacular.

En un nivel superior de equipos, aunque de prestaciones cada vez más equilibradas, considerando las posibilidades del MSX2, pero de mayores precios que este el otro estándar mundialmente respaldado por las más prestigiosas marcas son: Olivetti, Toshiba, NCR, Sperry, IBM, etc.
La elección, no ofrece dudas.

Qué programas

Los programas que utilicemos para la enseñanza han de haber sido concebidos para ello, solo así podremos obtener un máximo rendimiento y una utilización exhaustiva. Programas pensados para EAO.

En las distintas materias de texto como en cursos de los distintos lenguajes de programación o en cursos de idiomas, encontraremos excelentes programas pensados para la Enseñanza Asistida por ordenador. Un buen programa EAO debe evitar sobre todo convertirse en un libro pasado al ordenador, para ello debe reunir los siguientes requisitos:

—**Debe ser gráfico,** ameno.
—**Interactivo,** que establezca un diálogo con el alumno.
—**Debe ser estimulante,** que premie el esfuerzo del alumno, que incite a persistir en el esfuerzo.
—**Debe ser auto evaluador,** que determine el nivel del usuario y se adapte al mismo.
—**Que le informe** a la vez de sus progresos.
—**Debe ser de fácil uso** por cualquier persona, sin conocimientos previos de la informática.
—**Debe ser autodidacta,** que explique, que pregunte, que corrija.

Programas desde Preescolar hasta FP en EAO y Curso autodidacta en los distintos lenguajes.
No debemos caer en el error de enseñar solamente LOGO. Como hemos indicado, hay programas para distintas materias de EAO y excelentes cursos autodidactas para el aprendizaje de informática y/o lenguajes de programación, como: BASIC, COBOL, FORTRAN, PASCAL. La enseñaza ha de ser amplia y completa. Los programas de cursos autodidactas facilitan la formación no sólo del alumno sino también de los profesores y reunen las características exigidas a este tipo de programas. Son el complemento ideal para el profesor que se convierte así en un excelente tutor. Personaliza la enseñanza y obtiene mejor rendimiento del alumno.

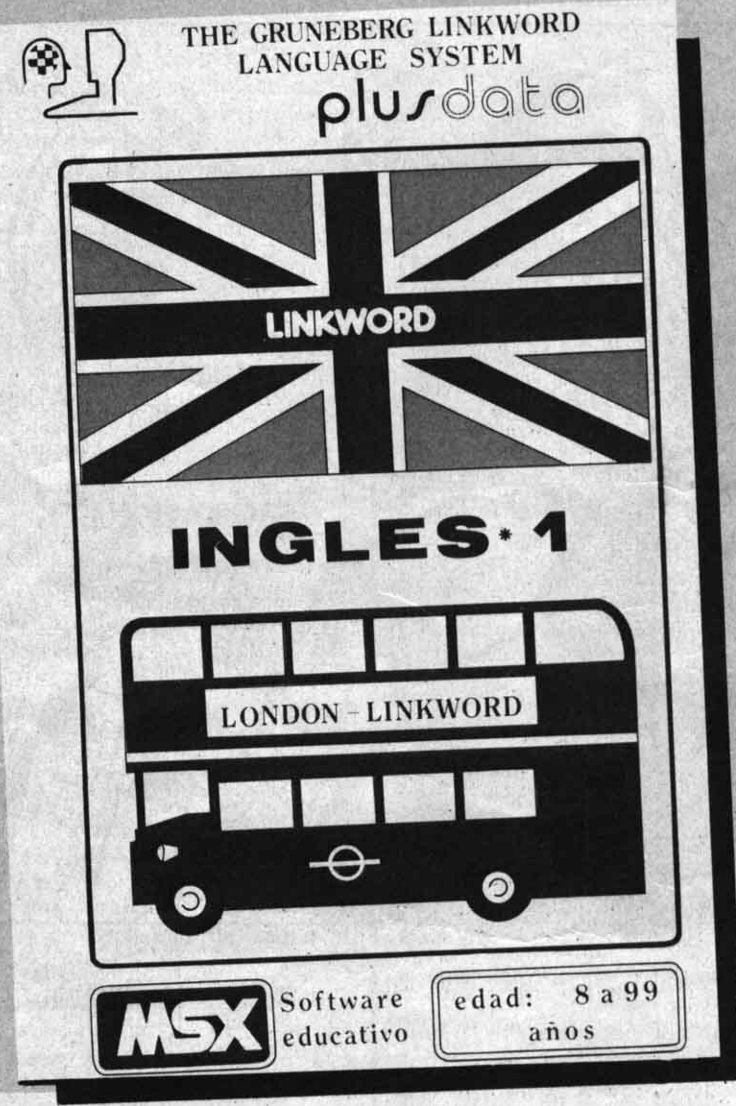
¿Quienes son los profesores adecuados?

Cualquier profesor, aunque no tenga conocimientos previos de informática puede utilizar programas EAO en un Aula informática. No obstante los profesores deben ser conscientes de la innovación que supone y que va a determinar la informática en los sistema de enseñaza en los próximos años. Es por ello que deben habituarse a sus usos y deben reciclarse en este aspecto. La informática representa para el alumno una ventaja importante en su formación. El desconocimiento del profesor no debe ser un freno a la misma. Como cualquier otro profesional deberá el conocer los medios que la técnica pone a su disposición para el mejor aprovechamiento de su trabajo. Las empresas especializadas en informática educativa se encargan de la formación del profesorado.

***Josep Antón i Gil
es Director de PLUS DATA, S.A.**

CURSO DE INGLES

The Gruneberg Linkword Language System es un sistema, para enseñanza de idiomas, más rápido y fácil que los métodos convencionales aplicados actualmente.
En poco tiempo, máximo 20 horas, te enseñará un vocabulario de 400 palabras y adquirirás unas buenas nociones de gramática. Esto te permitirá entender y ser entendido en tus viajes a lugares de habla inglesa o en tus contactos con personas que se expresen en ese idioma.
Por otra parte, el Sistema PlusData, consigue que el ordenador se convierta en un perfecto profesor que te explicará, orientará y corregirá, manteniendo en todo momento un "diálogo" interactivo de resultados sorprendentes.



–L. Taylor. "POPULAR COMPUTER WORLD":
"Quedé francamente atónito al comprobar la efectividad de la sugestión de imágenes como elemento de ayuda a la retención..."

–"PERSONAL COMPUTER WORLD":
"Un suceso fuera de serie..."

–Bill Barnet. "COMPUTER CHOICE":
"De todos los paquetes para aprender idiomas éste es el más interesante..."



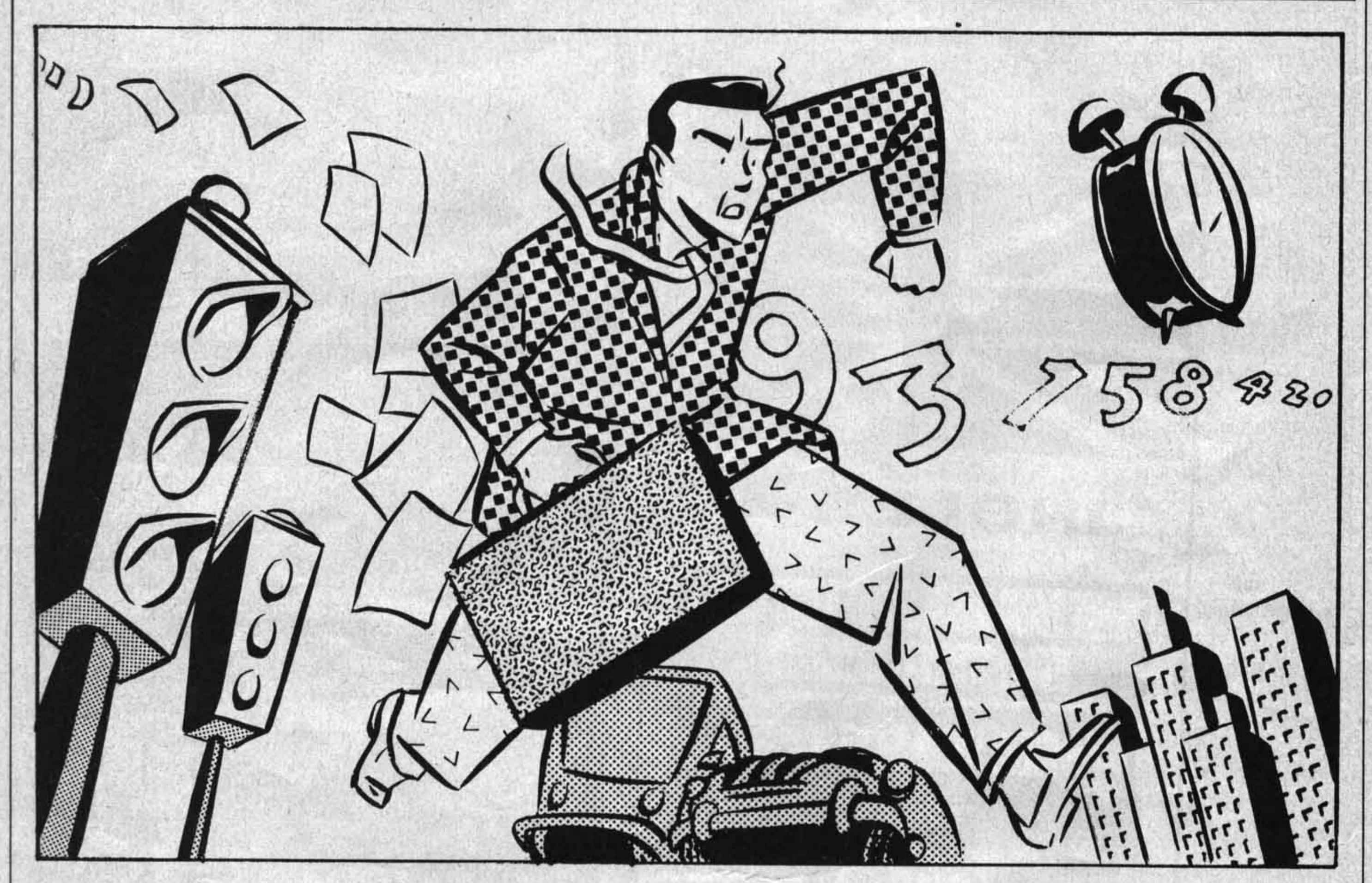
Programas de EAO para EGB.
Cursos de Basic, Cobol, etc. AUTODIDACTAS.

Nombre ....
Apellidos ....
Dirección ....
Población ....
D.P. .... Tlno. ....
Forma de pago: Reembolso ☐ Giro postal ☐ Envío talón ☐

☐ Curso de Inglés 1.ª parte. 10 lecciones Linkword. (Cinta) P.V.P. 6.900.-Ptas.
☐ Curso de Inglés 1.ª parte. 10 lecciones Linkword. (3,5"-Disk) P.V.P. 7.900.-Ptas.
ENVIAR ESTE CUPON A: PLUS DATA, S.A. C/. GRAN VIA, 661 pral. 08010-Barcelona. Tel. 246 02 02

SOFTWARE DE GESTION

La gestión es una de las aplicaciones más importantes de un ordenador cualquiera sea su potencia. El sistema MSX ya cuenta con un importante paquete cuyas características te exponemos aquí.



INTRODUCCION AL PROCESO DE DATOS

El proceso de datos tiene por objetivo obtener una información útil y significativa a partir de los datos de que se dispone. Ahora bien, para definir lo que entendemos por proceso de datos es necesario, en primer lugar, establecer el significado del término «datos» y luego el de aquellos «procesos» que convierten estos datos en información.

Datos son los elementos usados como base de decisión, cálculo o medida en un proceso. Los datos por sí mismos no dicen nada. Deben ser procesados y convertidos en información. Este proceso consiste en la selección, tratamiento y combinación de los datos, con objeto de obtener un mensaje significativo para alguien. En aplicaciones comerciales ese alguien es normalmente la gerencia.

De lo anterior podemos extraer una definición de proceso de datos que podría ser la de: «proveer la información correcta a la persona adecuada en el momento oportuno».

FUNCIONES DEL PROCESO

Cualquiera que sea el método de proceso de datos utilizado, se distinguen seis funciones básicas:

Los datos deben ser obtenidos y llevados a un punto central para ser procesados. Los datos, en este caso, denominados ENTRADA, son CLASIFICADOS para hacer que el proceso sea más fácil y rápido. Durante el PROCESO se ejecutarán todas las operaciones necesarias para convertir los datos en información significativa. Luego, esta información puede ser ARCHIVADA temporal o permanentemente para tratamiento futuro. Cuando la información esté completa, se ejecutará la operación de SALIDA, en la que se preparará un informe que servirá como base para tomar decisiones. La función de CONTROL asegurará que los datos están siendo procesados en forma efectiva.

CONDICIONES QUE DEBE CUMPLIR EL PROCESO DE DATOS

Si queremos que la información obtenida como resultado del proceso

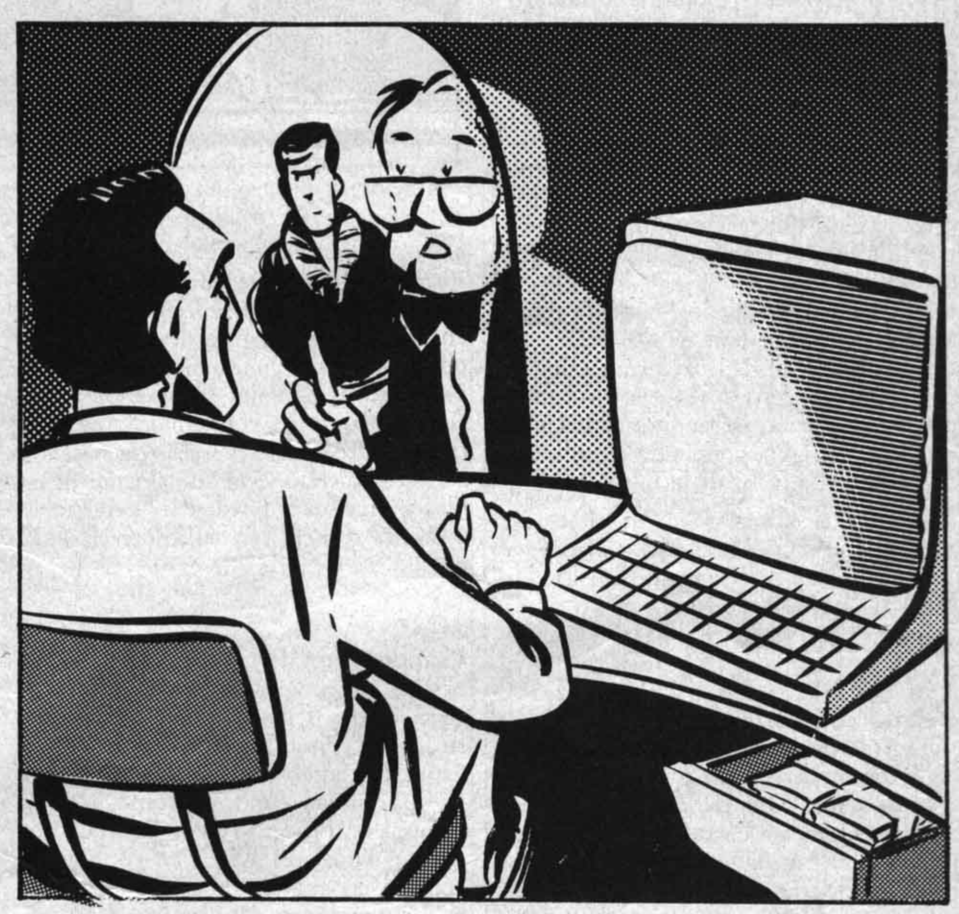
de datos sea valiosa para la operación y control de una empresa, esta información debe cumplir tres condiciones:
Precisa: los datos de entrada al proceso deben ser correctos, ya que de otra forma nuestras conclusiones y decisiones al respecto serían erróneas o inexactas. Las distintas etapas del proceso deben también ejecutarse correctamente para evitar destruir o alterar los datos de entrada.
Oportuna: la información correcta debe estar disponible en el momento oportuno, ya que de otra forma, podría carecer de valor. La gerencia de una empresa precisa, antes de tomar decisiones, de la información obtenida en el sistema de proceso de datos, por lo que éste debe ser lo suficientemente rápido para proporcionársela, de otro modo, su ausencia puede determinar la toma de una decisión equivocada.
Significativa: en primer lugar, la información debe ser apropiada y relevante con respecto a las necesidades del usuario. En segundo, para obtener información significativa se requieren informes comprensibles tanto partiendo del formato como del contenido.

PROCESO DE DATOS MANUAL

Veamos con un ejemplo práctico un proceso de datos: como el personal de una oficina soluciona un problema básico de inventario, el cual consiste en procesar una serie de transacciones con el fin de actualizar un archivo maestro[1] de inventario.
Entrada: los datos que entran en el sistema son obtenidos de: la información ya existente sobre cada producto en el inventario, o bien, de las facturas originadas en la oficina de ventas donde se detallan las transacciones de ventas y devoluciones. Estas facturas son entregadas a un empleado de la oficina por un mensajero u ordenanza que está ejecutando la primera función de un sistema de proceso de datos; «entrada».
NOTA 1:
REGISTROS MAESTROS: Los registros de inventario contienen datos tales como número de productos, nombre del producto y número de unidades en existencia. Estos registros, llamados registros maestros, son mantenidos en un archivo central (un *archivo* es un grupo organizado de registros relacionados entre sí).
REGISTROS DE TRANSACCION: contiene las facturas originadas en la oficina de venta, es decir, datos de transacciones comerciales.
Validación: es un proceso de verificación y corrección de errores, sirve para asegurar que las facturas procesadas por el sistema, están libres de errores y son, por consiguiente, válidas. El proceso de validación debe efectuarse de acuerdo a unas reglas. Por ejemplo: que los números de cuenta no contengan caracteres alfabéticos, o que el número del producto sea el correcto, etc...
Clasificación: en un sistema de proceso de datos, el archivo maestro está ordenado de una manera lógica, normalmente numérica o alfabéticamente. Para facilitar el proceso de actualización, las facturas son clasificadas en el mismo orden en que está ordenado el archivo maestro.
Proceso y Archivo: consiste en actualizar la información en el archivo maestro, usando los registros de transacción (las facturas). Se trata de localizar, empezando por la primera factura, el registro maestro correspondiente en el archivo maestro, actualizando la información con los datos de la factura, sumando o restando la cantidad especificada en la factura según se trate de una devolución o una venta. Cuando el registro maestro está actualizado se devuelve al archivo maestro, continuando con el próximo grupo de facturas.

Como acabamos de ver, se han ejecutado dos de las funciones del proceso: Proceso (actualizción de los registros maestros) y Archivo (devolver los registros maestros actualizados al archivo maestro).

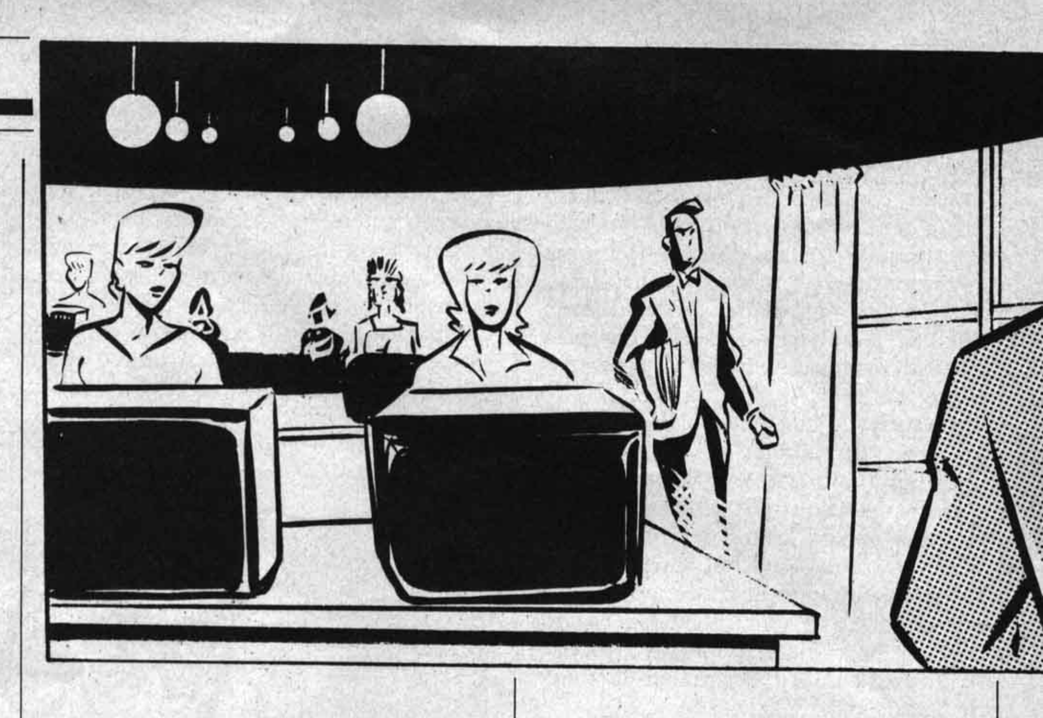
Si se opera con grupos de registros sacados del archivo maestro de una vez, se denominan bloques de registros.
Salida: cuando la tarea de actualización está terminada se preparan, basándose en el archivo maestro actualizado, varios informes para la gerencia. Estos pueden consistir en un resumen de todas las ventas del día, semana, mes o bien, un listado de todas las devoluciones de un cliente, o cualquier otro informe específico que sea requerido por la gerencia.



Los informes antes mencionados representan la salida de este sistema de proceso de datos.
Control: la función de control incluye todas aquellas actividades destinadas a prevenir y detectar errores, así como establecer reglas y procedimientos, asegurar que las reglas sean cumplidas y efectuar correcciones cuando sea necesario. La responsabilidad de supervisar el sistema del proceso completo recaerá en el gerente de la oficina.

TIPOS DE DATOS EN UN REGISTRO

Un registro típico contendrá tres clases de datos; cada uno de ellos es necesario para funciones específicas en el sistema de proceso.



Datos cuantitativos: los registros contendrán datos numéricos, tales como la cantidad de unidades o el importe de una transacción. Los datos cuantitativos se utilizan en el proceso como base para los cálculos y para actualizar registros maestros.
Datos de clasificación: un registro de transacción debe tener algún medio para identificar el registro maestro que va a afectar. Datos tales como el nombre o número del cliente, nombre y número del producto, o el número del proyecto, se pueden utilizar para identificar el registro maestro del cliente, del producto o el de costo del proyecto que debe ser actualizado por un registro de transacción determinado. Un registro de transacción debe contener más de un tipo de dato de clasificación, dado que puede utilizarse para actualizar más de un registro maestro.
Datos de referencia: los datos de referencia se utilizan para poder seguir la trayectoria de un registro a través de un sistema de proceso durante la ejecución de una operación de auditoría. La factura, por ejemplo, contendrá el número de factura y la fecha de la misma.

PROCESO ELECTRONICO DE DATOS

Definición del ordenador

El ordenador es el componente principal de un sistema de proceso electrónico de datos. Una definición de ordenador podría ser: Es un dispositivo capaz de aceptar datos de diversas formas, procesarlos de acuerdo a principios preestablecidos y dar información significativa como resultado de este proceso. Este dispositivo consta normalmente de unidades de entrada y salida, áreas de almacenamiento, unidades aritméticas y lógicas y una unidad de control.

El ordenador es controlado por un programa almacenado internamente. Un programa es un conjunto secuencial de instrucciones dadas al ordenador para que éste ejecute una tarea determinada.

Básicamente existen dos tipos de ordenadores: analógicos y digitales. Un ordenador analógico es una máquina que opera con números que representan magnitudes físicas tales como voltajes, resistencias o rotaciones de ejes; son utilizados en la industria para controlar procesos como la fabricación de acero, el mezclado de productos químicos, etc. Un ordenador digital trabaja con números que representan dígitos en uno de los sistemas de numeración, tales como el decimal, binario, etc. Los ordenadores digitales se usan para ejecutar trabajos de contabilidad, estadística y otros en general, relacionados con el comercio. Son sumamente flexibles y precisos y pueden ser programados para realizar casi cualquier clase de trabajo.

Componentes de un ordenador:

Con un ordenador, como con cualquier otro sistema de proceso de datos, se deben ejecutar las seis funciones expuestas anteriormente. El ordenador es una unidad conocida como Unidad Central de Proceso (CPU-Central Processing Unit). El CPU, en conjunción con los programas almacenados, ejecuta las funciones de proceso, clasificación y control.

El CPU no puede procesar los datos y producir información significativa sin otras unidades tales como: una unidad de entrada y una unidad de archivo. La principal función de un dispositivo de entrada es leer los datos y las instrucciones del programa y situarlos dentro de la CPU para su proceso. En algunos casos, los datos tienen que ser traducidos al código interno que utiliza el ordenador, existiendo diversos modos para ello. Los dispositivos de archivo se utilizan para almacenar datos históricos que las empresas necesitan y que deben ser procesados posteriormente. Normalmente un ordenador dispone de varios dispositivos de archivo, puesto que en un programa pueden ser utilizados y procesados varios archivos al mismo tiempo. Los datos de archivo estarán en el código interno que utilice el ordenador.

Los datos de salida de un ordenador pueden estar en dos formatos diferentes: códigos del ordenador, para ser utilizados por otro ordenador, o en «caracteres legibles», para ser usados por las personas. Los caracteres legibles son los más usados; para ello se dispone de impresoras, que pueden imprimir informes con múltiples y diferentes formatos.

Los dispositivos de entrada, salida y archivo son llamados comúnmente periféricos, por estar separados del CPU y conectados a éste por cables.

UNIDAD CENTRAL DE PROCESO (CPU)

TIPOS DE ORDENADORES

Ordenadores analógicos y digitales: los analógicos miden magnitudes físicas continuas, tales como rotación de ejes, presión, voltajes, etc. Estos se usan frecuentemente para fines científicos y de ingeniería y a través de ellos se pueden llevar a cabo funciones de control de procesos. Los ordenadores digitales cuentan en vez de medir. Ellos tratan directamente con cantidades numéricas expresadas en algún tipo de numeración. Por esta razón y por su exactitud, los problemas de proceso de datos se resuelven con ordenadores digitales en mayor escala que los analógicos.
Ordenadores especiales y de uso general: los ordenadores especiales se diseñan y construyen para resolver unos determinados problemas en particular. Sus componentes y funciones se adap-



tan al tipo de problema. Por su uso especializado, son extremadamente eficientes y económicos. Muchos ordenadores analógicos y algunos digitales son para uso especial. Por otro lado, los ordenadores de uso general son flexibles y versátiles. Pueden resolver gran variedad de problemas de proceso de datos cambiando el programa que controla su operación. El hecho de ser tan flexible reduce levemente su eficiencia si se compara con un ordenador especial, pero esto queda compensado con su facultad de resolver múltiples problemas.

Mini y microprocesadores: el avance tecnológico en el diseño y construcción de ordenadores ha permitido un alto grado de miniaturización en los componentes del hardware, siendo actualmente posible construir un ordenador de tamaño más pequeño que una máquina de escribir. La velocidad de cálculo y la capacidad de almacenamiento es impresionante considerando su tamaño. Los miniprocesadores son utilizados normalmente como parte de una red interconectada a un sistema de ordenador, y también para tareas especializadas, como control de fabricación.

COMPONENTES DE LA UNIDAD CENTRAL DE PROCESO (CPU)

MEMORIA

La memoria es un área de almacenamiento interno que puede ser borrada. Esto significa que la memoria está dentro de la CPU y su contenido puede ser cambiado. La memoria se usa principalmente como área de almacenamiento mientras se está ejecutando un programa. Los datos de tipo histórico se guardan en la memoria sólo mientras están siendo procesados. Cuando los datos se copian en un área de memoria el contenido anterior de este área se destruye.

El programador realizará todo el proceso con los datos mientras éstos se encuentren en la memoria. Después del proceso, los datos se emitirán a la impresora o a algún otro tipo de archivo, antes de almacenar más información en la memoria para procesarla.

La memoria está compuesta de un material que puede ser electrónicamente alterado para el almacenamiento de datos. Para este propósito se usan, entre otras cosas, núcleos y varillas magnéticas que se agrupan en segmentos llamados bytes. Cada byte es capaz de almacenar un carácter (letra, dígito, o carácter especial, como $). Cada byte es accesible separadamente por medio de un número llamado dirección. Los programas obtienen el contenido de los bytes especificando la dirección de los mismos.

Además de almacenar datos mientras se ejecuta el programa, la memoria contiene también el programa. Unicamente se encuentra almacenado en memoria el programa que se está ejecutando. Para ejecutar otro programa hay que copiarlo en la memoria, reemplazando al anterior.

Al mismo tiempo que se ejecuta el programa y los datos son procesados, también se almacena en la memoria el software ejecutivo, el cual es un programa especial que se usa para ciertas funciones de proceso y ejecución de tareas, tales com la verificación del estado de los periféricos mientras el programa está en ejecución.

La memoria se mide en K-bytes (miles de bytes). Un K-byte representa comúnmente 1.024 bytes.

UNIDAD LOGICA Y ARITMETICA (ALU)

La unidad lógica y aritmética es la parte del procesador central que contiene los circuitos electrónicos que ejecutan los cálculos necesarios y toman las decisiones lógicas ordenadas por las instrucciones del ordenador.

Los cálculos aritméticos que pueden ser ejecutados por el ALU son: suma, resta, multiplicación y división. La ejecución del cálculo requiere que los factores implicados y el resultado sean almacenados temporalmente dentro del ALU en unos componentes del mismo llamado registros, acumuladores, etc. Una vez completada la operación el resultado se transfiere a la memoria.

Dentro de las decisiones que pueden ser ejecutadas por el ALU tenemos: mayor que, menor que, igual que, o distinto que. Siguiendo una decisión lógica, el ordenador ejecutará las instrucciones programadas para esa condición.

CONTROLADOR DE ENTRADA/SALIDA

El controlador de entrada/salida es un componente del procesador central, cuya función es controlar el flujo de datos que llegan a éste desde los periféricos y los datos que salen del procesador central hacia los periféricos.

Este elemento del procesador central controla la ejecución del programa, seleccionando las instrucciones, interpretándolas, teniendo acceso a los datos almacenados en la memoria o en los archivos, dirigiendo la operación del ALU y enviando datos a los archivos.

VELOCIDAD DEL PROCESO

El tiempo requerido para ejecutar un programa depende del número de instrucciones del programa y la cantidad de datos a procesar. Las velocidades de los ordenadores pueden medirse examinando la duración del ciclo del «CPU» y la velocidad de transferencia de información.

Duración del ciclo del «CPU»: dentro del CPU, la duración del ciclo está referida al tiempo requerido para tener acceso (poner a la disposición del ALU o del controlador de E/S) un carácter de información desde la memoria. Este tiempo es medido en fracciones de segundo.

Velocidad de transferencia de datos: los periféricos varían considerablemente en su velocidad de operación, pero el CPU puede ser diseñado para incrementar la velocidad de transferencia de datos.

Se pueden usar dos o más canales comunes para conectar unidades periféricas al CPU. Cada canal común puede trabajar en forma continua dando por resultado la simultaneidad de transferencia de información hacia y desde varias unidades periféricas. Los datos pueden ser transferidos a un periférico conectado a un canal común a la vez que se puede recibir información de un periférico conectado a otro canal común. Es más, mientras estas funciones se ejecutan, la memoria y el ALU del CPU pueden estar funcionando, dando una triple simultaneidad.

GUIA DE PERIFERICOS DEL MSX

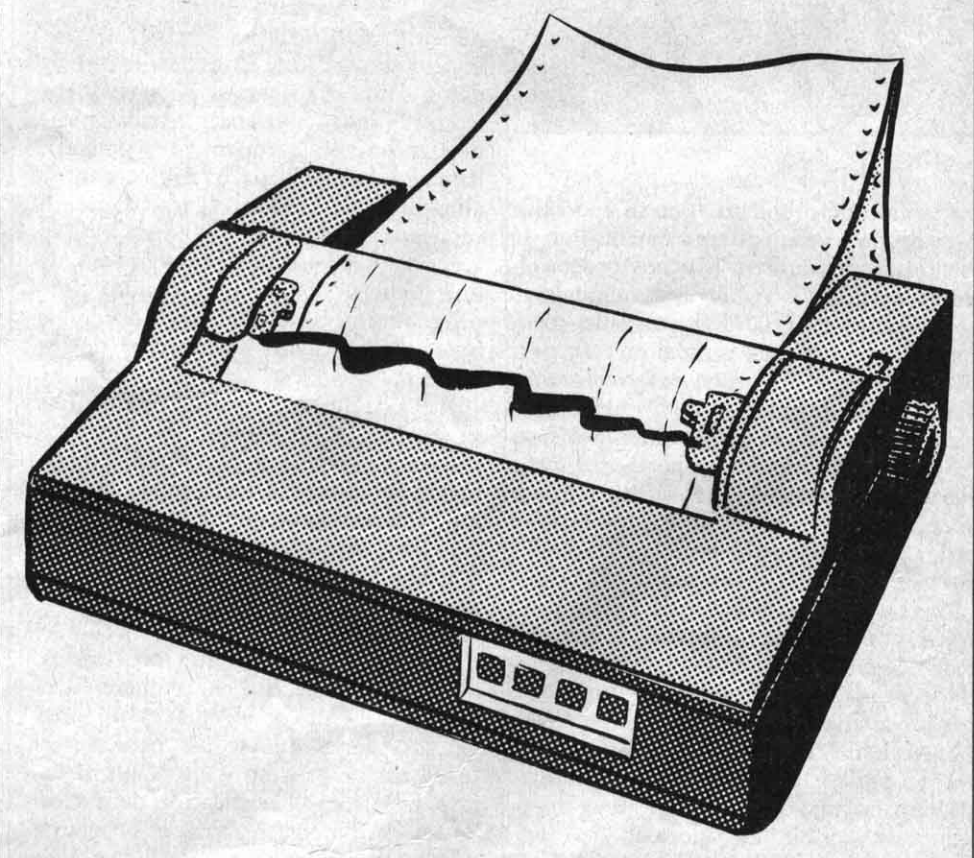
Todos sabemos que un ordenador sin ningún dispositivo que le comunique con el exterior de bien poca cosa sirve. Todos los dispositivos que permiten la comunicación con la unidad central de proceso reciben el nombre de periféricos.

Un periférico que nos viene suministrado con el ordenador, y que de puro obvio muchas veces no lo consideramos como tal, es precisamente el teclado del ordenador. El teclado es un periférico de entrada, es decir, que nos permiter indicar a la CPU lo que deseemos que realice utilizando un lenguaje de programación. Como vemos, el teclado cumple perfectamente la definición de periférico que apuntábamos más arriba, esto es, se trata de un dispositivo que permite la comunicación entre la CPU y el exterior.

El segundo periférico que nos resultará evidente es el monitor, en esencia un tubo de rayos catódicos que nos permite visualizar por un lado las órdenes que deseemos que procese la CPU y por otro los resultados de estos procesos.

La aparición de los monitores como periféricos de los ordenadores ha supuesto una revolución en el terreno de la informática, y el hecho de poder conectar un ordenador a la pantalla de la televisión doméstica ha sido, precisamente, uno de los puntos clave en el desarrollo de los ordenadores personales. Pensemos que hace no muchos años, cuando el uso de los ordenadores estaba mucho más restringido y sólo disponían de ellos las Universidades, Centros de cálculo y organismos científicos, los resultados de los procesos de datos se recibían en forma de listados impresos, era la única manera de obtenerlos, con lo que se ralentizaba considerablemente el proceso. Así pues, paralelamente a la miniaturización de los componentes electrónicos, la posibilidad de conectar los ordenadores a tubos de rayos catódicos (CRT), abreviatura de Catodic Ray Tube ha sido una de las cosas que más ha contribuido a que actualmente un porcentaje muy alto de la población mundial tenga un microordenador en su casa.

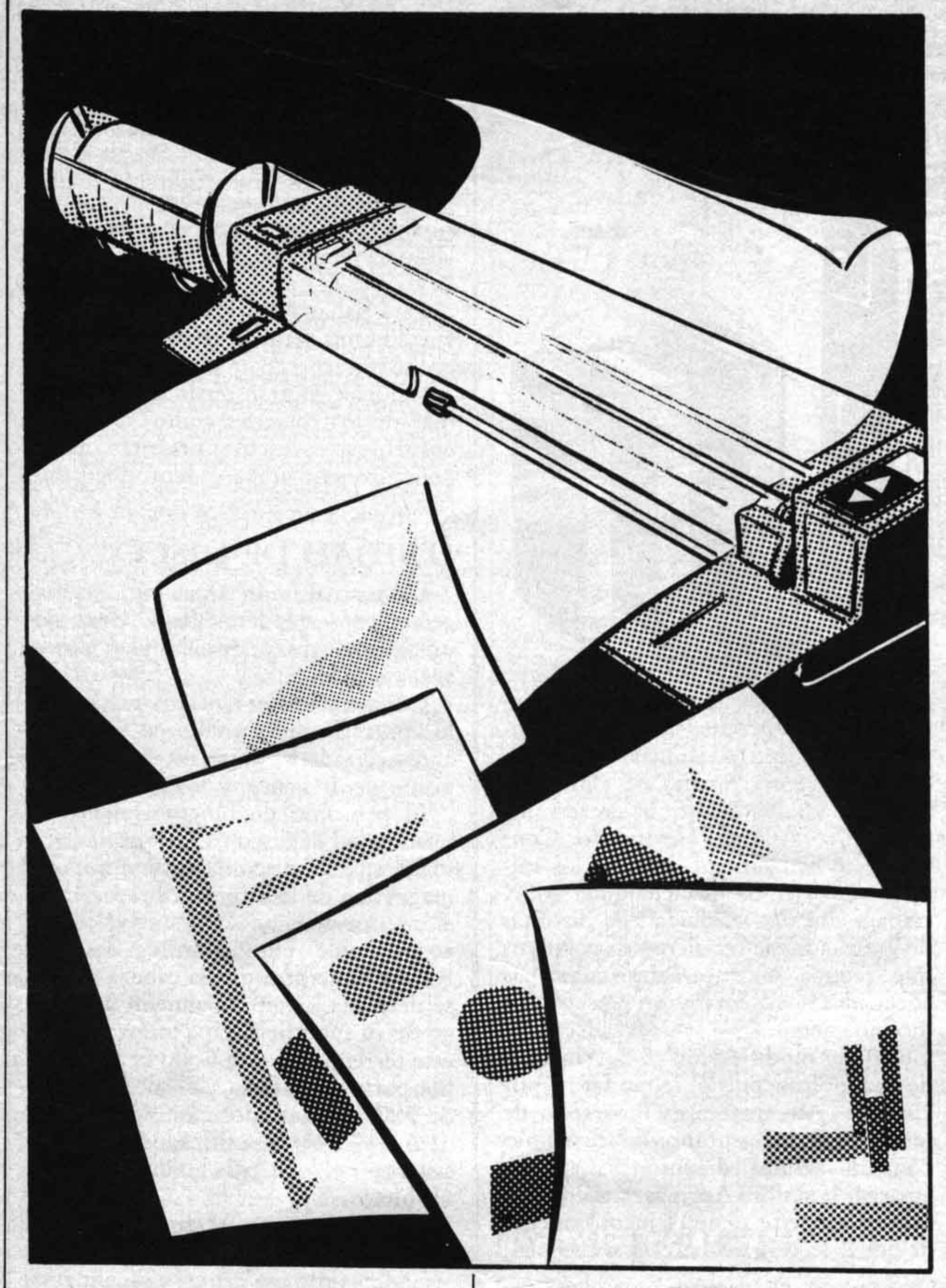
Actualmente, existe una gran variedad de monitores pensados exclusivamente para los micros, de ámbar, fósforo verde, en color, transformables de fósforo a color y viceversa... Pero el usuario de a pie se resiste todavía a prescindir de su TV como pantalla, prefiriendo destinar su dinero a la compra de otros periféricos.



IMPRESORAS

Como hemos visto, las impresoras son uno de los periféricos más antiguos en la informática. Con el paso de los años también han reducido su tamaño, y han multiplicado sus prestaciones. Principalmente las impresoras, dependiendo de la técnica de impresión que utilizan, se dividen en tres tipos: de margarita, matriciales y plotters.

Las impresoras de margarita están pensadas principalmente para su uso en procesadores de texto. El procedimiento de impresión que utilizan es similar al de las máquinas de escribir, con la diferencia de que los tipos en lugar de estar asignados a una varilla están colocados en una rueda que se desplaza por una guía. Al insertarse en una posición única, el sistema operativo de la impresora sabe en cada momento que posición ocupa la rueda, y, en consecuencia, sabe hacia dónde debe girar para imprimir un carácter u otro. Si se desea cambiar el formato de letra, tan sólo debe sustituirse la margarita, lo que no deja de ser un engorro si se desea trabajar con diferentes tipos dentro de un mismo formulario. Puede señalarse como ventaja de las impresoras de este tipo que son las que mejor calidad de impresión ofrecen, pero también son



las más lentas (10 caracteres por segundo, mientras que una matricial puede trabajar a más de 150) y las de capacidad más limitada, pues lógicamente sólo pueden imprimir textos. Por ello es infrecuente que un usuario de microordenador se decida por una impresora de este tipo, siendo en cambio las favoritas de las oficinas, donde lo principal es la correcta presentación de los documentos.

Los otros dos tipos de impresoras —plotter y matricial— son los usualmente preferidos por los aficionados a los micros, disponiendo el sistema MSX tanto de plotters como matriciales fabricadas por las principales marcas.

PLOTTERS

Los plotters están pensados básicamente para la confección de gráficos, pero no obstante también pueden imprimir textos. Bueno, esto no es del todo exacto, puesto que en lugar de imprimir textos los dibujan. Pasemos a describir cómo funcionan las plotters de las que dispone el sistema MSX:

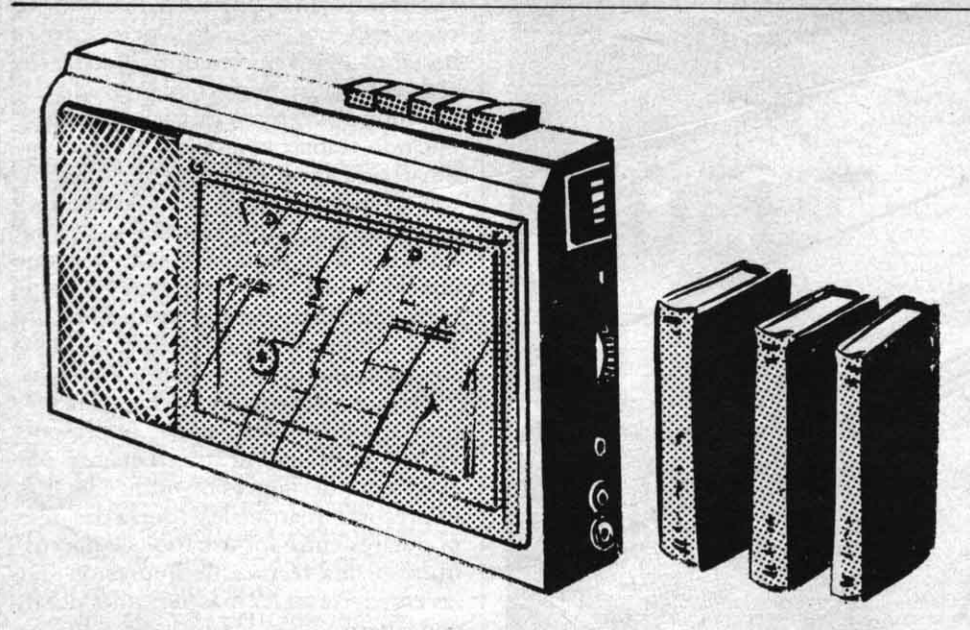
El mecanismo de una plotter es bastante elemental: Una plumilla se desplaza por el papel, que puede moverse de un lado a otro del papel, que a su vez avanza o retrocede. La combinación de estos dos movimientos es la que le permite dibujar cualquier forma o carácter si está trabajando en modo de texto. Se puede variar el color del trazo a voluntad, disponiendo los plotters de la norma de cuatro colores. Mediante el programa, la impresora sabe dónde debe detener la plumilla para que el soporte gire y continúe el trazo en otro color.

Estas impresoras son relativamente lentas trabajando en modo de texto, (12 caracteres por segundo), pero esto es bastante lógico puesto que al estar pensada como instrumentol de trazado debe «dibujar» el texto carácter a carácter. Cuando trabaja con textos el papel sube y baja muy rápidamente mientras que el cabezal oscila frenéticamente a derecha e izquierda, situándose necesariamente a la izquierda cada vez que concluye una línea de texto. En resumen, se trata de un mecanismo sencillo y en consecuencia no muy caro pero sus capacidades son un tanto limitadas.

Hemos comentado en un principio que las diferencias entre impresoras vienen marcadas prioritariamente por el sistema de impresión utilizado. Las impresoras matriciales (quizá las más populares entre los usuarios de micros) utilizan una técnica de impresión que las convierte en las más versátiles de sus congéneres.

Como su nombre indica, su cabezal de impresión está formado por una matriz, de nueve agujas usualmente, en la cual se pueden definir la mayoría de los caracteres posibles, que se desplaza longitudinalmente a lo largo de un eje. Estas agujas martillean sobre una cinta entintada y van estampando el texto o dibujo carácter a carácter. Al no tener que ir seleccionando los caracteres uno a uno (como la margarita) o dibujarlos (como el plotter), la velocidad de las impresoras de este tipo es sustancialmente más rápida, permitiendo además imprimir bidireccionalmente. Como ha quedado dicho, estas impresoras pueden trabajar a más de 150 caracteres por segundo. Su ventaja con respecto a las de margarita, consiste principalmente en que si se desea trabajar con distintos formatos de letra en un mismo texto se le puede indicar directamente por programa, no siendo necesario detener la impresión para cambiar el formato de letra. Otra de las ventajas con respecto a las margaritas, es que puede dibujar gráficos en el mismo texto, lo que la hace indispensable para la confección de estadísticas, etc. Usualmente cuando se trabaja con un paquete integrado de gestión que realiza diversas tareas, los gráficos estadísticos se confeccionan a partir de la base de datos o la hoja de cálculo, pudiéndose sacar impresos mediante el proceso de texto; lo que redunda en un sustancial ahorro de trabajo y de tiempo.

Además de por todo ello, los usuarios de micros les tienen un afecto especial porque les permite obtener una impresión rápida de los listados de los programas además de facilitarles la realización de volcados de pantalla.



CASSETTE

El cassette es, tal vez, el primer periférico que adquiere el usuario. Todos conocemos el valor importantísimo de este dispositivo, sin el cual toda la labor de tecleado de los programas se convertiría en un acto inútil.

De todos modos, el hecho de almacenar la información en un soporte magnético se remonta a bastantes años, cuando los ordenadores eran grandes y costosos. En aquellos tiempos tampoco tan lejanos, la información se almacenaba en unidades de cinta magnética que costaban verdaderas fortunas.

Hemos nombrado anteriormente, al hablar de los monitores, dos hitos importantes en la revolución de la microinformática, como son el desarrollo de la técnica del «chip» y la visualización de datos mediante el aparato de TV. Pero hacía falta además un sistema de almacenamiento de datos barato y popular, y naturalmente, se recurrió al cassette de audio. En el momento en que se comenzaron a comercializar los primeros micros, estaba en pleno auge la HI FI; así com ahora el sistema de conversión preferido por un amplio sector de público son los ordenadores, anteriormente lo fueron los aparatos de alta fidelidad, y, así como ahora la mayoría de los adolescentes tienen (o conseguirán pronto) un microordenador, antes de su implantación todo el mundo tenía un cassette, y, precisamente la idea que impulsaba a la adquisición de un micro era que el desembolso era mínimo puesto que los periféricos mínimos ya los tenía el usuario.

Básicamente, un cassette es un periférico de Entrada/Salida. Esto quiere decir que este periférico permite tanto grabar los datos que transmite el ordenador como introducirlos en él.

Quizá esta política inicial de utilizar el cassette como medio de almacenamiento de datos barato, ha creado una serie de confusiones al respecto. Conforme se han ido sofisticando los micros, recordemos que cualquier MSX trabaja con dos velocidadeds distintas de grabación, se requieren dispositivos que reúnan unas características más adecuadas al sistema, y un cassette audio no siempre es lo más adecuado. Cualquier modificación en la velocidad de las poleas puede redundar —por ejemplo— en una carga incorrecta de los datos, o incluso un cabezal sucio o con un azimut distinto nos puede amargar la sesión. Además, recordemos que un cassette tiene el inconveniente de que la lectura de datos es secuencial; esto es que para encontrar una información concreta situada en un punto indeterminado de la cinta, debe leer previamente toda la información anterior; y si el programa en cuestión es largo, el tiempo de carga puede ser muy largo.

Para paliar esto, los fabricantes han lanzado una serie de cassettes pensados exclusivamente para ordenadores que solucionan en gran medida los problemas de los cassettes audio, que —recordemos— están prioritariamente pensados para grabar y reproducir música.

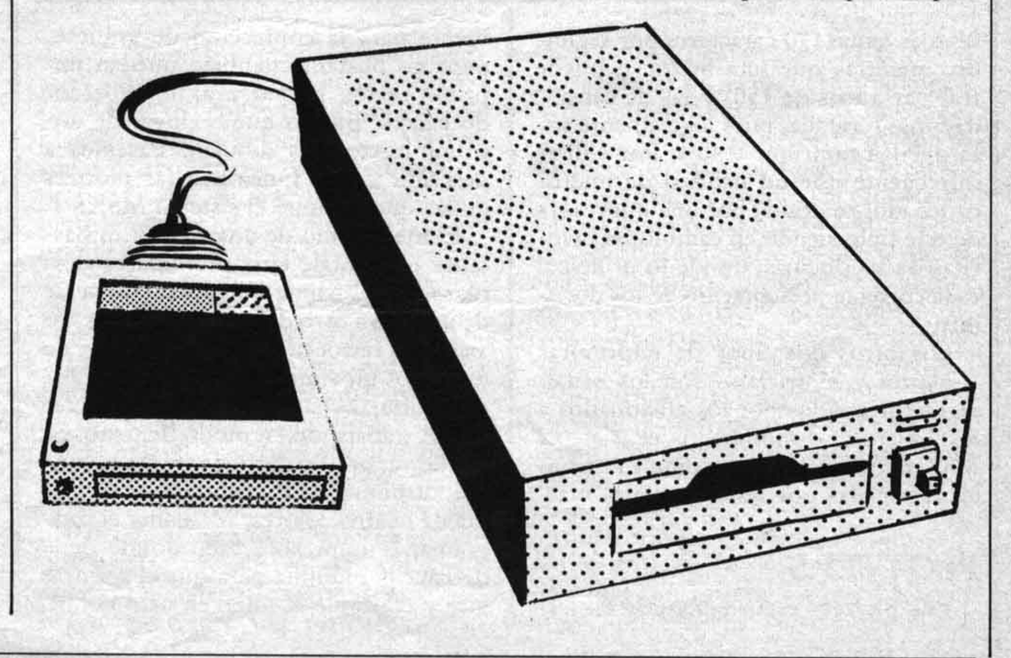
UNIDAD DE DISCO

Un paso al frente en cuanto al almacenamiento de datos lo suponen las unidades de disco, que abundan para el sistema MSX.

Curiosamente, en informática sucede lo contrario que sucedió en su día en audio, donde las cassettes estuvieron a punto de desbancar a los giradiscos.

El principio de funcionamiento de una unidad de disco es análogo al de un tocadiscos. El disco —que es el soporte magnético de la información— gira en el interior de la unidad a una velocidad considerable (alrededor de las 300 R.P.M.) mientras que la cabeza lectora se desplaza longitudinalmente a lo largo de su superficie. Una innovación en este terreno la ha supuesto la adopción por parte del sistema MSX de los discos de 3'5" en contraposición a los discos de 5 1/4" o de 8" utilizados por otros sistemas y que ya están quedando obsoletos.

El hecho de que el disco gire a tan elevada velocidad permite que, en pri-

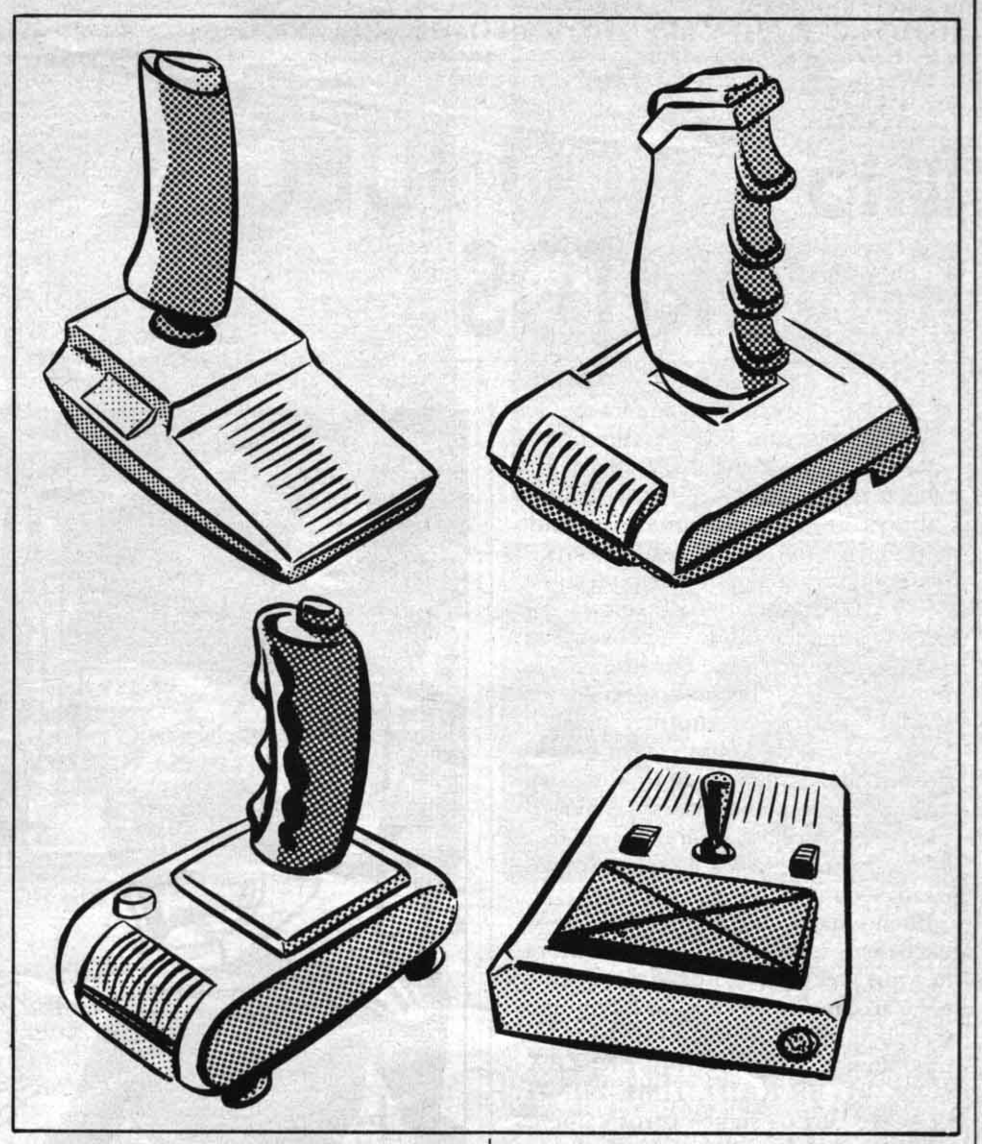


mer lugar, se pueda almacenar una gran cantidad de información en un espacio muy reducido, y además la alta tecnología utilizada en su desarrollo lo convierte en un soporte fiable al 100 %. Además, se puede efectuar una lectura aleatoria de los datos (podemos ir al registro que nos interese sin necesidad de leer los anteriores) posibilitada precisamente porque lo que se desplaza es el cabezal lector. Por lo tanto, la grabación o carga de los programas es prácticamente instantánea, así como el tratamiento de la información en general.

Además, al poseer un sistema operativo independiente del del ordenador, permite tratar la información de una manera mucho más adecuada a este tipo de soporte.

Al ocuparse el sistema operativo de gestionar los datos, no hemos de preocuparnos (como en la cinta) de dónde colocar un programa. El sistema operativo se encarga de ello. No hemos de olvidar que —precisamente para el sistema MSX— existen unidades que permiten trabajar con discos de doble cara y doble densidad que gestionan 1 Mb de información.

Resumiendo, el disk drive es el periférico ideal para almacenar la información, pero el inconveniente está en su precio, que es ostensiblemente más caro que el de un cassette.



JOYSTICK

Era inevitable —hablando de periféricos— referirse a los joysticks. Se trata, sin lugar a dudas, del periférico más popular —y el que ha sufrido una evolución más apabullante—. En un principio, el joystick era un derivado del «ratón», de un uso más restringido actualmente y su uso era principalmente para introducir los datos de una manera rápida en el ordenador.

Posteriormente, su uso se canalizó principalmente a través de las cónsolas de videojuegos, y posteriormente pasó a engrosar el número de los periféricos del ordenador.

El joystick es un periférico de entrada, y hemos de tener en cuenta que —aunque su utilidad primordial es la de librar a la galaxia de sus malvados enemigos—, como todos sabemos, puede servirnos para realizar los gráficos de una manera directa o para posicionar los datos de una manera rápida en una hoja de cálculo.

Una gran novedad en el terreno de los joysticks la supuso la inclusión por parte del sistema MSX de un joystick en el teclado, y actualmente el mercado está saturdo de joysticks con las formas más peregrinas y las aplicaciones más diversas, como pueden ser el speedking, las joycards, joyballs y demás.

OTROS PERIFERICOS

Actualmente, existen un sinnúmero de periféricos compatibles con el standard. Por citar algunos, nombraremos los lápices ópticos y tabletas gráficas, de funcionamiento análogo mediante complejos sistemas de codificación digital que permiten realizar dibujos bien sobre la pantalla del televisor o sobre una tablilla en la que se puede calcar cualquier dibujo en pantalla. Normalmente, estos periféricos gráficos llevan un sistema operativo propio que decodifica los impulsos luminosos y los convierte en programas BASIC, mediante una extensión del lenguaje generalmente instalada en el sistema operativo, y que permiten diseñar pantallas con suma facilidad. Caso de no llevar sistema operativo propio, acostumbran a venir provistos de un software para su gestión que hace las delicias de sus poseedores.

También merecen atención especial los teclados musicales (conocemos tan sólo el de YAMAHA y el de TOSHIBA, que permiten tener un sintetizador en casa que no ha de envidiar nada a ningún equipo profesional. Estos periféricos vienen provistos del interfaz MIDI que permite controlarlos desde el ordenador a la vez que —concretamente en el caso de YAMAHA— éste puede controlar otros instrumentos musicales como puede ser una caja de ritmos programables o incluso otro teclado. Vamos, la delicia de los melómanos.

Otro periférico que va a dar mucha guerra es el «superimposer», pensado ya para la segunda generación, que posibilita la superimposición de imágenes generadas por ordenador en cinta de vídeo y el tratamiento de imagen en general.

Quizá dentro de no mucho, los periféricos más usuales nos despertarán por la mañana, nos prepararán el desayuno o nos regularán el aire acondicionado... Vivir para ver.

Por Claudia T. Helbling

MIS CINCO JUEGOS FAVORITOS

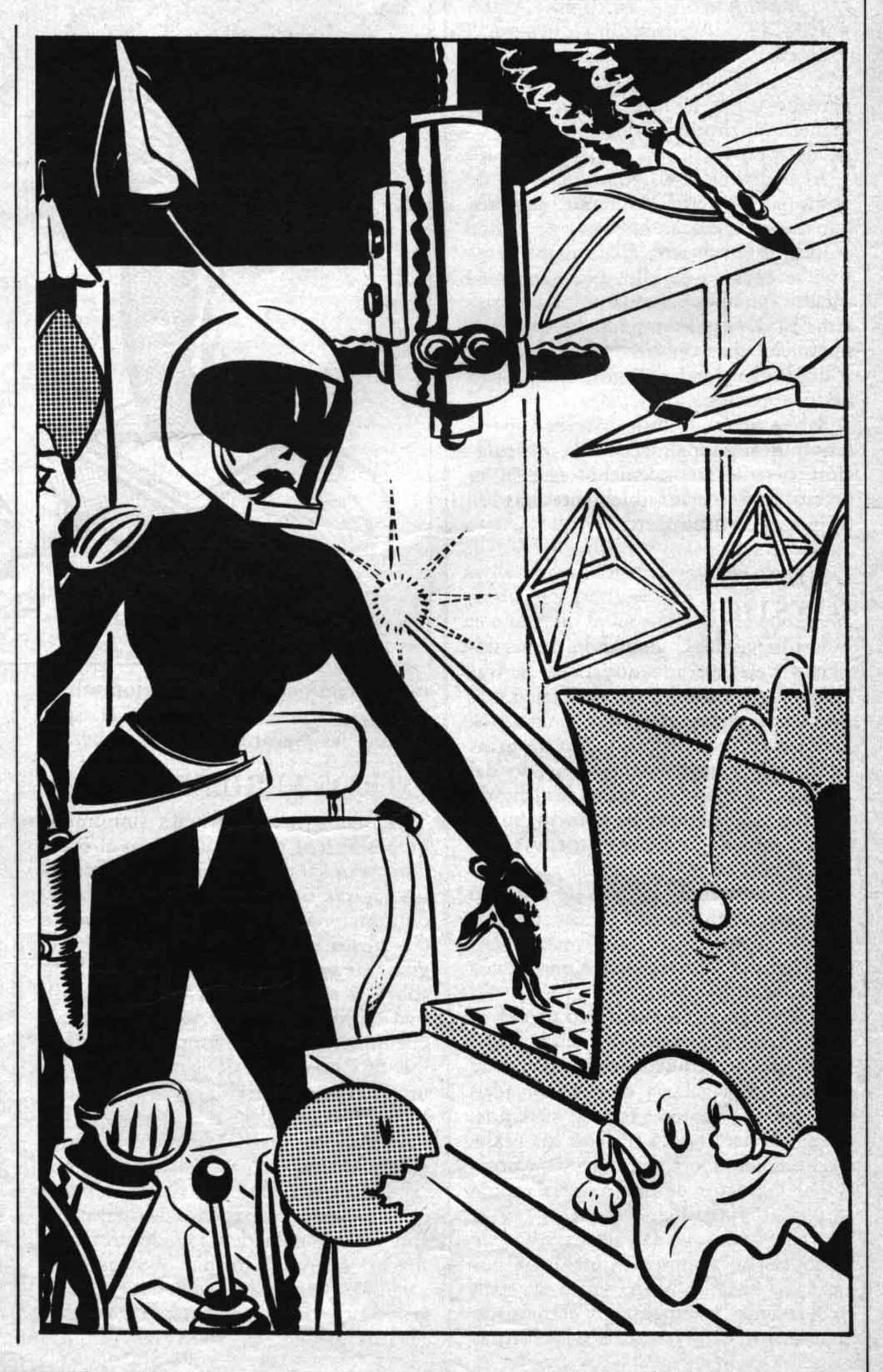
Entre las decenas y decenas de juegos que llevo probando y jugando he elegido cinco. Ellos son mis favoritos, aunque obviamente hay muchos más que podrían serlo.

Ya he perdido la cuenta de los juegos que han pasado por la pantalla de mi MSX y de las horas dedicadas a entretenerme y también a aburrirme. De todos modos el saldo es positivo y más en estos momentos en que comienza a imponerse el estándar MSX y los fabricantes de software se han dado cuenta donde está el verdadero futuro. Claro está que todavía no nos llegan juegos hechos especialmente para aprovechar las enormes posibilidades gráficas de los MSX, ya que los muchos juegos que tenemos son adaptaciones más o menos acertadas de programas desarrollados para otras marcas —que no sistemas— ya casi obsoletas, pasadas vamos.

Bueno, hasta ahora he hablado de los juegos en general, pero no he nombrado a mis juegos favoritos. En principio, les aclaro que entre ellos no hay ninguno bélico, ni de marcianitos y los hay muy buenos (STAR RUNNER; ZAXXON, RIVER RAID, TIME PILOT, etc.). Mis gustos siguen otros caminos como los de laberintos o de simulaciones deportivas. Por esto no les resultará extraño que mis cinco juegos favoritos sean O'SHIT, H.E.R.O., PING PONG, ROAD FIGHTER y BOOGA-BOO. Las razones son muy simples y entre ellas destaco la calidad y la imaginación, también el grado de dificultad.

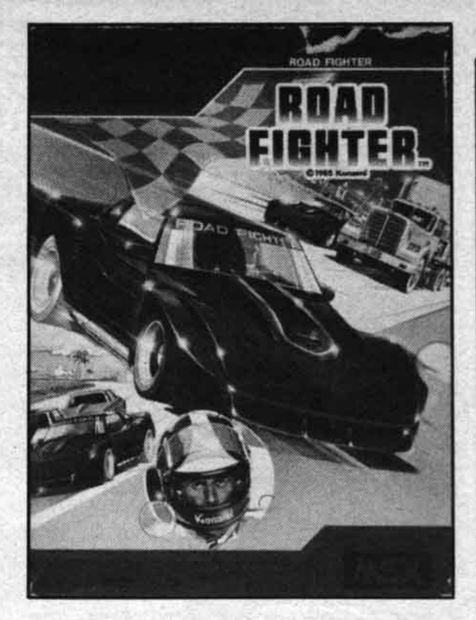
PING PONG

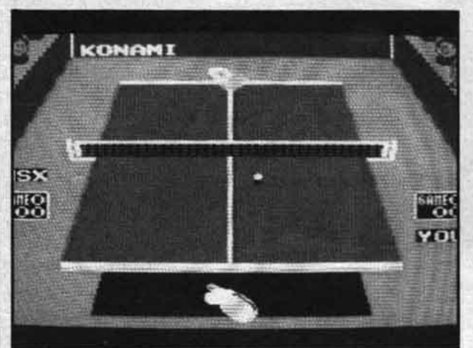
Sin orden ni concierto empiezo por *Ping Pong*. Este juego de la marca *Konami* se presenta en formato de cartucho y es de un gran realismo. Lo que más me atrae es la simulación casi exacta de las condiciones de este juego, que empieza por la reproducción de la mesa y las correspondientes palas para darle a la pelotita. El diseñador de este juego, ya que estamos hablando de palas, no ha caído en la tentación de reproducir, como en la versión de tenis, a dos personajes que se enfrentan. Aquí sólo tenemos ante nosotros las palas, lo que nos da una mejor visión al colocarlas en una perspectiva idónea para el saque y el resto. Como ya sabeis tenemos varias



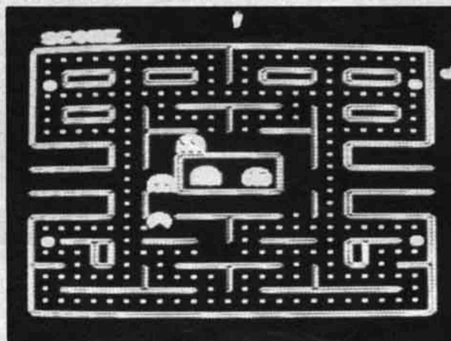




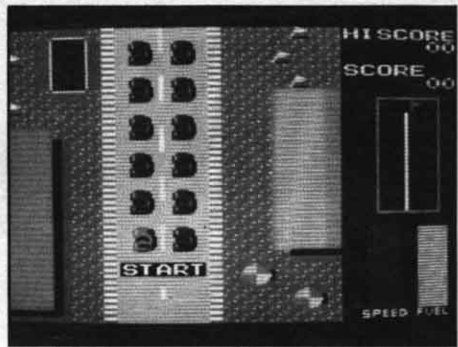




PING PONG



OH SHIT!



ROAD FIGHTER

posibilidades de saque y también de respuesta, además de dar efectos y dar cambios de dirección para despistar al contrario, el cual puede ser tanto el mismo ordenador, como otro compañero. Pero los tiros tiene una lógica implacable y, lo mismo que en la realidad, debemos tener sentido de la medida y de la fuerza a emplear en cada momento. Muchas veces vemos una pelota aparentemente fácil ante la red y ¿quien no? sentimos el deseo imparable de «smachar» —perdón por el anglicismo ya que podría haber escrito «rematar»— tal pelota y dejar sin opción al contrario. Pero si las condiciones no son las óptimas para esta jugada lo más probable es que enviemos la pelota a las gradas, ante el abucheo de los otros. Y esta es otra cosa divertida, además de la mano con los dedos en «V» del ganador, quiero decir, el público aplaudiendo o silbando cada jugada, creando un ambiente de campeonato.

Sencillamente, el *Ping Pong* de Konami es muy atractivo por la sobriedad de su diseño y el realismo conseguido en la simulación de este juego tan popular.

OH SHIT!

El atractivo de este juego no está en su originalidad, ya que es una versión del famoso comecocos que inventó Nolan Bushnell, el padre de Atari, sino en haber respetado lo que hizo al juego uno de los clásicos y el humor descarado. Un punto que se suaviza bastante para los españoles al no traducirse el título. Este es en realidad un taco que grita Pac Back cuando es cazado por los fantasmitas que lo persiguen, cada uno de los cuales tiene nombre propio. Este juego desarrollado por Aackosoft tiene la particularidad de incluir voz sintetizada que el autor aprovechó para que cada uno de los fantasmas se presenten y para que nuestro héroe lance su taco cuando es eliminado.

Esto por un lado y el deseo irrefrenable de ir comiendo todas las pildoritas y esquivando al mismo tiempo a los fantasmas, evitando las encerronas y tratando de hacer la mayor cantidad de puntos posibles, comiendote las frutas o aguantando hasta el límite las vitaminas que te permiten hacer momentaneamente invulnerable a PacBack es algo impagable. Es un verdadero desafío a tu capacidad de concentración, rapidez de reflejos y estrategia. Ten en cuenta que cada vez las dificultades son mayores y la velocidad del juego infernal. Aunque su única novedad sea la incorporación de la voz sintetizada, tiene la virtud de lo clásico.

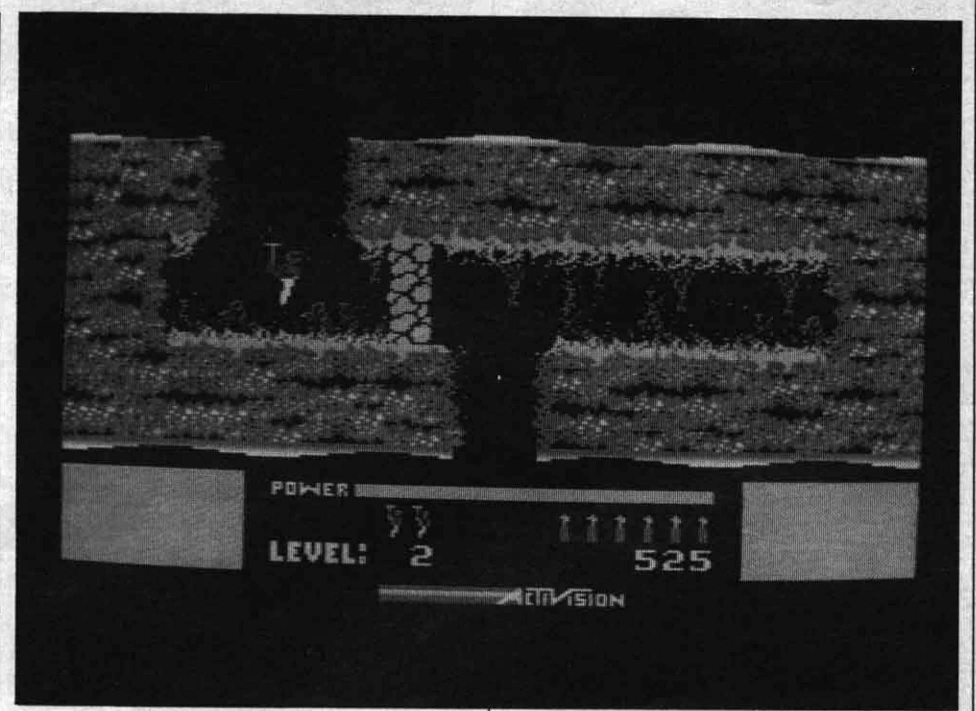
ROAD FIGHTER

Road Fighter es otro juego que lleva el sello de Konami, una casa famosa en todo el mundo por la calidad y originalidad de sus programas. Road Fighter reune estas dos condiciones y tiene el atractivo de provocar al conductor a imprimir mayor velocidad a medida que va superando obstáculos, pero al mismo tiempo sorprenderlo con obstáculos, como coches que se cruzan de carril, patinazos de aceite, agua, hielo, estrechamientos bruscos de carretera, etc. Todo lo cual impone que si bien es bueno correr y ganar puntos, debes conducir con prudencia si no quieres terminar en chatarra.

Lo que me gusta de este juego son fundamentalmente dos cosas, una es la perspectiva que se le ha dado a la carretera y a los coches que transitan por ella, y la información directa y precisa que se te da con respecto al combustible que te queda y al tramo cubierto en cada etapa. Asimismo, previamente se te muestra las condiciones de la etapa a correr a fin de que tu mismo te mentalices y tomes las precauciones de cada caso. No es fácil cubrir los distintos tramos, incluso, antes de pasar al segundo lo habrás intentado antes muchas veces con el primero. No se trata de darle gas y esquivar coches, como en

la mayoría de juegos parecidos. Aquí tienes que imprimir velocidad en los tramos permitidos, reducir para evitar choques, incluso chocar tú para evitar que te choquen y te eliminen, amagar pasar por un lado y hacerlo por otro con los coches rosas, pues son muy astutos y buscan cerrarte el paso continuamente. Esta es la segunda cosa que me atrae de *Road Fighter.* Quiero decir que para mi no se trata de un juego más de carreras de coches, sino un juego con un planteamiento novedoso, que reproduce las aceleraciones, las reducciones y los choques. Cuando le coges el tranquillo produce verdadera adicción.





H.E.R.O.

BOOGA BOO

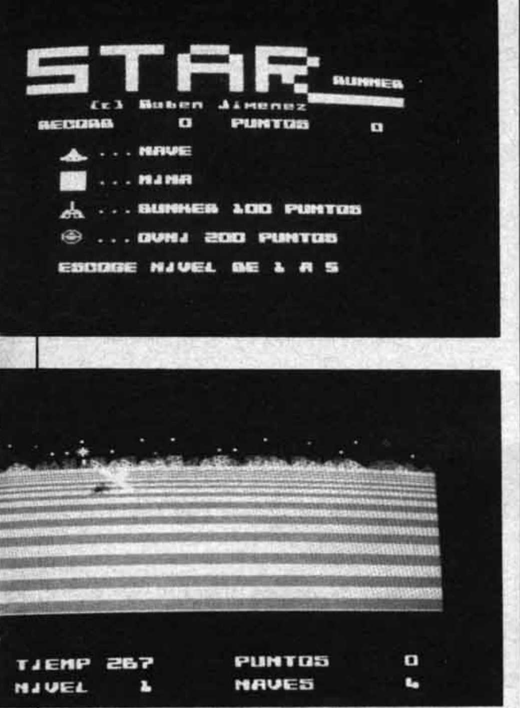
Cuando la empresa Quicksilva creó *Booga-Boo* (La Pulga) seguramente no imaginó el éxito inmediato que obtendría. Miles de jugadores en Gran Bretaña se entusiasmaron con la pulga que caía a las profundidades de una caverna y trataban de llevarla a la superficie por intrincadas islas flotantes y acosada por un dragón volador y plantas malignas. Una y otra vez la poble pulga llegaba a determinada altura y por un error de cálculo en el salto o porque el camino no tenía salida, caía otra vez al fondo. Este es un juego que tiene unos gráficos excelentes, con un gran colorido y un magnífico aprovechamiento de los vericuetos de la cueva. Al mismo tiempo resulta desesperante no poder avanzar. Reconozco que no he hecho muchos puntos y no los digo porque son ridículos, pero he visto como otros amigos la han llevado a la superficie, con lo cual me he convencido de que es posible, pero necesitas una gran dosis de paciencia y, sobre todo, de una voluntad de hierro. Creo que lo que te tira abajo una y otra vez es pretender hacer lo mismo aunque hayas cometido un error en lugar de buscar otro camino y precisar los saltos. Muchas veces tienes que arriesgarte, pero a veces se corren riesgos innecesarios cuando la verdadera posibilidad de ascensión está por otro lado.

En Gran Bretaña los concursos de puntos tuvieron a *Booga-Boo* de protagonista durante mucho tiempo. Y también fue mucho tiempo el que le dediqué tratando de superar obstáculos aparentemente fáciles. Ahora, si bien la he dejado porque los nuevos juegos se me amontonan, estoy segura de que volveré porque es verdaderamente una provocación al honor de los jugadores que, como yo se preguntan ¿cómo es posible no elevar a la pulguita saltarina hasta la superficie? La oportunidad la tienen nuestros lectores en el concurso que Mind Games anuncia en MSX CLUB DE PROGRAMAS. Incluso creo que yo lo intentaré con este aliciente, aunque lógicamente, no participe, pero me gustará probar fuerzas con otros amigos.

H.E.R.O.

Activisión es otra de las grandes compañías dedicadas a juegos de gran calidad. Muchos títulos así lo avalan, recordemos por ejemplo *Ghostbuster, River Raid, Beamrider* y *Pitfall* II entre otros, cuya originalidad y calidad de diseño son notables. La única pega es que todavía no conocemos juegos de Activision especialmente desarrollados para MSX, pero en su favor cuenta de que las adaptaciones realizadas son correctas.

Lo más bonito y original de H.E.R.O. es que representa el papel de un hombre provisto de una especie de helicóptero portátil y unas cuantas cargas de dinamita. Su misión es loable ya que es la de rescatar a un minero aprisionado en un túnel. A medida que el juego avanza no sólo aumentan las dificultades propias de estos juegos laberínticos de habilidad, sino que tamién aumenta la imaginación de su creador, John Van Ryzin, para ofrecer junto a los obstáculos un paisaje verdaderamente espectular. De este modo no encontramos con ríos subterráneos, además de las típicas arañas, serpientes y otros bichos, y zonas infernales que pulverizan a nuestro héroe al mínimo contacto. Son muchas las pantallas y las sorpresas, incluso hay zonas de oscuridad en las que hay que apelar a la intuición y a la exactitud en los movimientos para superar tramos muy intrincados. Claro que a veces necesitas más astucia que fuerza y no siempre es necesario derribar paredes para trasladarse a la galería que nos conducirá al lugar donde se encuentra el minero. Y esto es lo que hace de HERO uno de mis juegos favoritos, que tenemos que usar la cabeza junto con la habilidad y la rapidez de reflejos. Es una lástima que este juego sólo esté en formato de cassette y que su carga demore unos cinco minutos. En este



STAR RUNNER



SORCERY

sentido sería muy interesante que la casa PROEIN, S.A., distribuidora de Activision en España, estudiara la posibilidad de lanzar el juego en formato de cartucho o discho, aunque salga algo más caro.

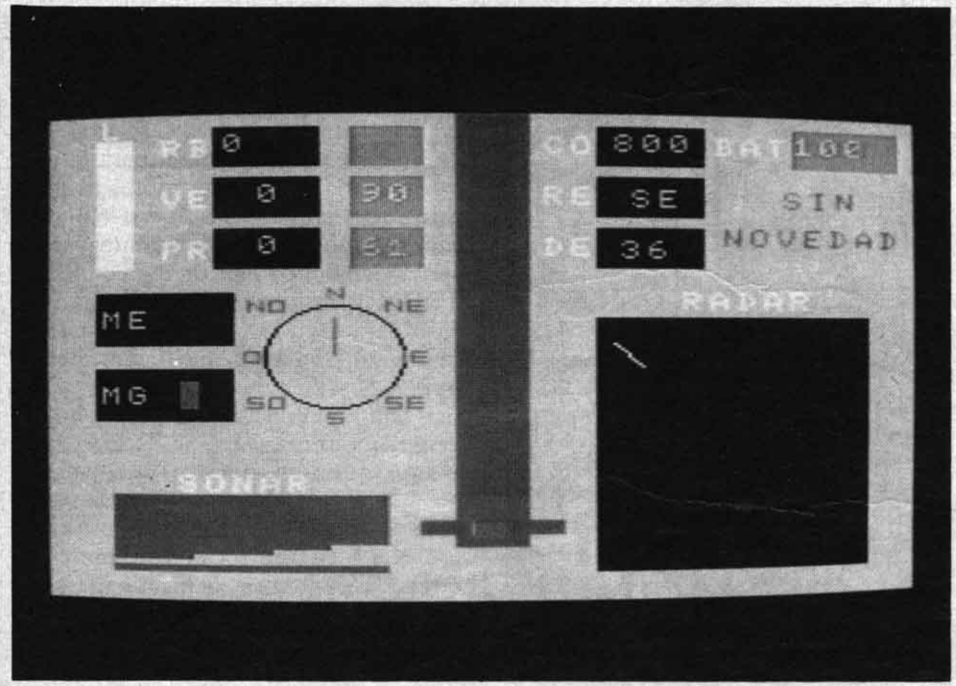
Otros juegos que me gustan

Indudablemente sobre gustos no hay nada escrito y aunque los juegos que yo tengo por mis favoritos, no quiere decir que sean realmente lo mejores. Aunque sean de gran calidad. Por empezar hay algunos juegos bélicos, espaciales o de estrategia que merecen estar en el cuadro de honor. Uno de ellos es *Zaxxon,* de Sega, que fue el primero de los juegos bélico-espaciales en ofrecer un efecto tridimensional y llevar al jugador por una serie de pantallas de gran atractivo gráfico y notables perspectivas. También tenemos a *Super Cobra,* de Konami, uno de los juegos arcade más populares y que mantiene un nivel de gran calidad en su versión MSX. Otros juegos bélicos interesantes son *Time Pilot,* también de Konami, y *River Raid,* de Activision. Como es lógico y no es porque lo hayamos desarrollado en Manhattan Transfer, pero es muy atractivo nuestro *Star Runner,* en el que su autor Ruben Jiménez ha dado efectos tridimensionales de gran espectacularidad.

Entre los juegos de origen arcade de tipo mágico hay que destacar indudablemente a *Sorcery,* de Alligata, presentado en formato de cassette, que resulta realmente apasionante por la cantidad de posibilidades mágicas y de memorización que ofrece. Y hablando de laberintos, uno muy interesante es «El Secreto de la Pirámide», de M. Transfer, en el que no hay más secreto o misterio que el de la inteligencia y la capacidad de especulación para desvelar lo que se halla oculto en la pirámide faraónica y así conseguir llegar alsta el tesoro prometido.

Para aquellos que gustan de la simulación son altamente recomendables el *Flight Path 737,* de Microbyte, un excelente simulador de vuelo, y *U-Boot,* simulador de navegación submarina con todos los ingredientes para los que sueñan con navegar.

U-BOOT



PROCESANDO TEXTOS CON MSX

Los procesadores de textos han sido concebidos para sustituir, con ventaja, a las máquinas de escribir. Mientras que éstas responden a las pulsaciones de las teclas de forma inmediata, los procesadores de texto almacenan todo los datos en la memoria, de suerte que sea fácil modificar cualquier parte del documento con sólo recabar la función pertinente.

Sin embargo, los programas de aplicaciones, y los procesadores de texto pertenecen a este campo, donde se suelen dar con más frecuencia los timos descarados a los sufridos consumidores de software. En efecto, es seguro que muchos usuarios de ordenadores MSX han incurrido en el error de adquirir una base de datos que no sirve para guardar el tipo de información que se necesita; una hoja de cálculo incapaz de operar con unas cuantas casillas sin tener que esperar minutos; o un procesador de textos que únicamente admite 29 columnas en pantalla o, simplemente, realiza —no realiza, quiero decir— la partición de los párrafos alertando al mecanógrafo con un BEEP y dejando que éste se encargue del trabajo «a mano».

Y es que no hay que fiarse del software aunque en la publicidad se diga que es «profesional». ¿Será que estos fabricantes no han visto nunca correr un verdadero programa profesional en un ordenador personal del tipo PC? ¿Es que desconocen a MULTITEXTO, a WORDSTAR, al procesador de texto de FRAMEWORK o al de SYMPHONY, por citar sólo parte de las varias decenas de los verdaderamente profesionales?

Naturalmente no es del todo justo comparar el software de un PC con el de los MSX. Hay que decir, empero, que el en cierto modo precursor de todos los procesadores de texto, el APPEL WRITE, estaba destinado a un ordenador que disponía de un microprocesador 6502, trabajando con un reloj de 1 MHz, y que el resultado, aún con las limitaciones del display de 40 columnas y de la CPU, eran dignos y del todo válidos.



QUE DEBE EXIGIRSELE A UN PROCESADOR DE TEXTOS

Sin entrar en funciones muy rebuscadas, un procesador de texto debe cumplir, al menos, estos requisitos:

— Soportar todos los caracteres propios del castellano.
— Conseguir imprimir estos caracteres en cualquier impresora popular.
— Responder sin grandes demoras a todos los comandos del usuario.
— Dejar un buen espacio de memoria para la creación del documento.
— Mostrar en pantalla toda la cantidad de texto posible.
— Realizar automáticamente la partición de los párrafos.

UN PROCESADOR DE TEXTOS PARA MSX: TASWORD

TASWORD es un programa de la firma TASMAN, producido en España para los MSX por INDESCOM y SONY. Aunque ya lleva algún tiempo en el mercado, se encuentran, desde hace mucho, versiones de él para la mayoría de los microordenadores de gran difusión. Particularmente, yo había tenido la oportunidad de comprobar su funcionamiento en un ZX SPECTRUM y en un AMSTRAD y la versión para los MSX me ha defraudado un poco, puesto que tiene menos opciones y su funcionamiento es algo más lento. Uno de los motivos es que el programa trabaja en SCREEN 2 y, puesto que los referidos ordenadores no incorporan un procesador de video como dispositivo externo, para descargar a la CPU de un gran número de tareas, la VRAM se encuentra a la vista del microprocesador. Esto, que en muchos casos resulta perjudicial, se revela aquí como una gran ventaja, ya que es

posible acceder a la pantalla de una forma bastante más rápida. La razón de enlentecer el programa trabajando en SCREEN 2 no es otra que permitir la representación de los caracteres en 64 columnas, en lugar de las 40 de SCREEN0. No obstante, es necesario redefinir todos los caracteres en un rectángulo de 4 × 8 pixel, lo que prácticamente destierra el uso de un televisor común y hace necesaria la implantación de un monitor.

Otro defecto del programa es que hay que obtener los caracteres propios del castellano de la misma forma que en el BASIC-MSX, es decir, presionando la tecla CODE. Sin embargo, lo peor de todo es que para imprimir vocales acentuadas, eñes o diéresis es preciso «parchear» el programa desde el BASIC, eso sí, el manual explica cómo hacerlo, aunque no pueda decirse que sea «pan comido».

En fin, debo concluir diciendo que, hoy por hoy, TASWORD es el mejor programa de tratamiento de texto que corre en un MSX. Que pueda justificarse o no el gasto de las aproximadamente 10.000 ptas. que cuesta (en disco) es cuestión de cada cuál. Por cierto, la misma firma comercializa un programa llamado TAS-SPELL que contiene un diccionario de 20.000 términos, susceptible de ser empleado como corrector ortográfico, aunque por ahora no está disponible la versión para MSX.

Lo bueno de TASWORD:

— Soporta, dentro de lo que cabe, los caracteres del castellano.
— Permite variar el tipo de letra, subrayar, etc.
— Es posible imprimir el texto justificado a ambos márgenes.

Lo malo de TASWORD:

— El cursor, un cuadratín parpadeante que borra a ciclos regulares el carácter que tiene debajo, llega a desaparecer por completo si se pulsan las teclas con rapidez.
— La lectura de un documento largo del disco puede tardar hasta aburrir, ya que el programa va cargando cada párrafo y ajustándolo al formato seleccionado.
— La escasa definición de los caracteres en la pantalla puede llegar a fatigar la visión.
— Es necesario contender con PEEKs y POKEs para conseguir un programa ajustado a nuestras necesidades. El doble centrado se consigue añadiendo espacios entre palabras, lo que hace que algunas observen una mayor distancia entre ellas y el resultado sea poco estético.
— El empleo de guiones debe hacerse manualmente.

PAQUETE INTEGRADO DE CONTABILIDAD

(IVESON SOFTWARE S.A.)

El programa de contabilidad del que trata esta reseña está desarrollado por IVESON SOFTWARE S.A. y lleva el anagrama de SONY en la carátula.

Viene presentado en una caja de cartón, dentro de la cuál se aloja una carpeta que contiene el manual, un estuche para el «floppy» y un sobre con la garantía. La carpeta en cuestión es sólida y su consulta es bastante cómoda.

El programa en sí es sencillo, lo que hace que su utilización también lo sea.

Sin duda, el primer acierto del fabricante es incluir una tarjeta conteniendo un glosario de los diferentes menús con los que tendrá que enfrentarse el usuario. Esto contribuye a que sea más difícil «perderse» entre las variadas opciones que ofrece la aplicación.

PUESTA EN MARCHA

Para entrar en el programa basta insertar el disco en la unidad y encender el ordenador, o invertir el orden y teclear RUN «AUTOEXEC. BAS». Inmediatamente se muestra en la pantalla el primer menú con dos opciones: INICIO CONT. y PRUEBAS. En este punto, y a lo largo de todo el programa, aparecerá siempre una de las opciones enmarcada; ésta será la que el usuario elegirá cuando pulse RETURN. Naturalmente la ventana se desplaza accionando las teclas del cursor.

Tras seleccionar «INICIO CONT.», se nos pedirá el número de cuentas y en unos segundos aparecerá el número máximo de asientos de que se puede disponer en cada balance de períodos.

A continuación, se debe poner la ventana en la opción «PRUEBAS», para entrar en la aplicación, propiamente dicha. Luego de pulsar RETURN aparece el siguiente menú:

— TRATAMIENTOS
— LISTADOS
— DIARIOS
— EXTRACTOS
— BALANCES
— EXPLOTACION
— UTILITARIOS
— FIN JORNADA

Como se puede apreciar, el programa es bastante completo y su uso no debe plantear problemas a los usuarios. Es capaz de manejar hasta un total de 1.500 cuentas y 6.000 asientos y los resultados pueden ser contemplados tanto en pantalla como en impresora.

Los diferentes datos se introducen en el ordenador dentro de una ficha, dibujada en la pantalla al efecto. El número de cada asiento es generado de forma automática. Asimismo, se actualizan constantemente las sumas parciales, mostrándose en los recuadros de la ficha dispuestos para el fin. Además, el programa da la posibilidad de realizar cualquier modificación de lo entrado hasta el momento, con sólo acceder al menú correspondiente.

Lo bueno:

— Completamente ajustado al Plan General Contable.
— Menús muy explícitos.
— Manual muy completo.
— Se incluye una tarjeta con la guía de todos los menús.
— Al final del manual hay un apéndice con una introducción al Plan General contable.

Lo malo:

— No incluye gestión del IVA.
— Algunos listados de impresora pueden aparecer confusos, sobre todo si ésta no admite más de 80 columnas.
— La gestión del disco es peor de lo que cabría esperar, puesto que la opción más usada (altas de asientos) no es lo bastante rápida para un buen mecanógrafo, ya que los datos son grabados inmediatamente y se nota una pequeña demora.

SOFTWARE MSX 1986

Todo el software producido para el sistema MSX y comercializado en España. Educativos, juegos, utilidades, educacionales, etc. Todas las marcas y distribuidores. Los precios son aproximados.

JUEGOS

ACE, S.A.

Título	Form.	Marca	Precio	Observaciones
Buster block	Cass.	Kuma	2.300	laberinto
Coconut Jump	Cass.	Advance	1.500	mono saltarín
Cocos	Cass.	Advance	1.500	comecocos
Frog	Cass.	Advance	1.500	rana
Kubus	Cass.	Kuma	2.300	defiende las fuentes de energía
Liebre y la tortuga	Cass.	Advance	1.500	una carrera muy insólita
Ladrón de pasteles	Cass.	Advance	1.500	coge el pastel y corre
Mini golf	Cass.	Advance	1.500	prepara tus palos
Misión de combate	Cass.	Advance	1.500	batalla de helicópteros
Príncipe / Dragón	Cass.	Advance	1.500	lucha contra los elementos
Zipper	Cass.	Kuma	2.300	escala por la cremallera

CANON

Título	Form.	Marca	Precio	Observaciones
O'thello	Cass.	Dim. New	1.950	versión del juego tradicional
Yathzee	Cass.	Dim. New	1.950	juego de dados
Gerente, el	Cass.	Dim. New	1.950	juego de especulación financiera

COMPULOGICAL, S.A.

Título	Form.	Marca	Precio	Observaciones
Boom!	Cass.	Aacksoft	2.500	los marcianitos atacan
Hopper	Cass.	Aacksoft	2.500	rana en la autopista
Oh shit!	Cass.	Aacksoft	2.500	el comecocos que dice tacos
Jet bomber	Cass.	Aacksoft	2.500	defiende el petróleo con tu cazabombardero

DISCOVERY INFORMATIC

Título	Form.	Marca	Precio	Observaciones
Knockout	Cass.	Alligata	2.100	boxeo tridimensional
Lazy Jones	Cass.	Terminal	2.100	juegos arca de integrados
Mutant Monty	Cass.	Artic	2.100	40 terroríficas habitaciones
Sorcery	Cass.	Virgin	2.100	una fantástica «arcade-aventura»
Superwol	Cass.	Alligata	2.100	fútbol americano

DROSOFT

Título	Form.	Marca	Precio	Observaciones
Finder keepers	Cass.	Mastertronic	2.100	encuentra un regalo para la princesa
Space walk	Cass.	Mastertronic	2.100	tu misión es recuperar satélites

DYNADATA

Título	Form.	Marca	Precio	Observaciones
Boxeo	Crt.	Konami	4.900	pega fuerte hasta el k.o.
Blackjack	Cass.	Dim. New	2.000	el famoso juego de casino
Damas	Cass.	Dim. New	2.000	para jugar contra el abuelo
Dominó	Cass.	Dim. New	2.000	juego de fichas
Fútbol	Crt.	Konami	4.900	simulación deportiva
Gerente, el	Cass.	Dim. New	2.000	especulación financiera
Golf	Crt.	Konami	4.900	simulación deportiva
Hyper sport 1	Crt.	Konami	4.900	pruebas olímpicas
Hyper rally	Crt.	Konami	4.900	carrera de coches
Invierte y gana	Cass.	Dim. New	2.000	especulación financiera
Ping pong	Crt.	Konami	4.900	simulación deportiva
Roadfighter	Crt.	Konami	4.900	velocidad en la autopista
Super cobra	Crt.	Konami	4.900	combate en helicóptero
Tennis	Crt.	Konami	4.900	simulación deportiva
Time pilot	Crt.	Konami	4.900	combate a través del tiempo

ERBE SOFTWARE

Título	Form.	Marca	Precio	Observaciones
Abusimbel profanation	Cass.	Erbe	2.500	juego de habilidad
Alien 8	Cass.	Ultimate	2.600	ataque a la nave espacial
Bounder	Cass.	Erbe	2.300	jgo. de habilidad y fantasía
Gridtrap	Cass.	Erbe	1.500	jgo. de habilidad y fantasía
Grog's revenge	Cass.	Erbe	2.300	la venganza de Grog puede ser terrible
Gunfright	Cass.	Ultimate	2.600	Trae el bandido vivo o muerto
Jet fighter	Cass.	Erbe	2.500	pilota tu jet
Jet set Willy II	Cass.	Erbe	2.300	la aventura continúa
Knigh lore	Cass.	Ultimate	2.600	arcade fantasía
Mapgame	Cass.	Erbe	2.500	habilidad
Nightshade	Cass.	Ultimate	2.600	arcade fantasía

Oil's well	Cass.	Erbe	2.500	el combustible es precioso
Scentipede	Cass.	Erbe	2.500	espacial
Showjumper	Cass.	Erbe	2.300	el espectáculo es saltar
Space buster	Cass.	Erbe	2.500	combate cósmico
The heist	Cass.	Erbe	2.500	habilidad
Time curb	Cass.	Erbe	2.500	es cuestión de tiempo
Ultra chess	Cass.	Erbe	2.500	ajedrez

IDEALOGIC, S.A.

Bad max	Crt.	Infogrames	2.200	el guerrero de la autopista futura
Blackjack	Cass.	Dim. New	2.000	casino
Caso Vera Cruz, el	Cass.	Infogrames	2.400	jgo. de inteligencia
Damas	Cass.	Dim. New	2.000	simulación tablero
Damas/ Dominó	Disk	Dim. New	4.900	simulación tablero
Dominó	Cass.	Dim. New	2.000	simulación tablero
Gerente, el	Cass.	Dim. New	2.000	especulación financiera
Invierte y gana	Cass.	Dim. New	2.000	especulación financiera
Mandrágora	Cass.	Infogrames	2.950	aventura interactiva
Profesión detective	Cass.	Spinnaker	2.400	aventura interactiva
Roma. la conq. imper.	Ctr.	Idealogic	2.000	estrategia
Risky holding	Cass.	Dim. New	2.000	estrategia

MABEL S.A.

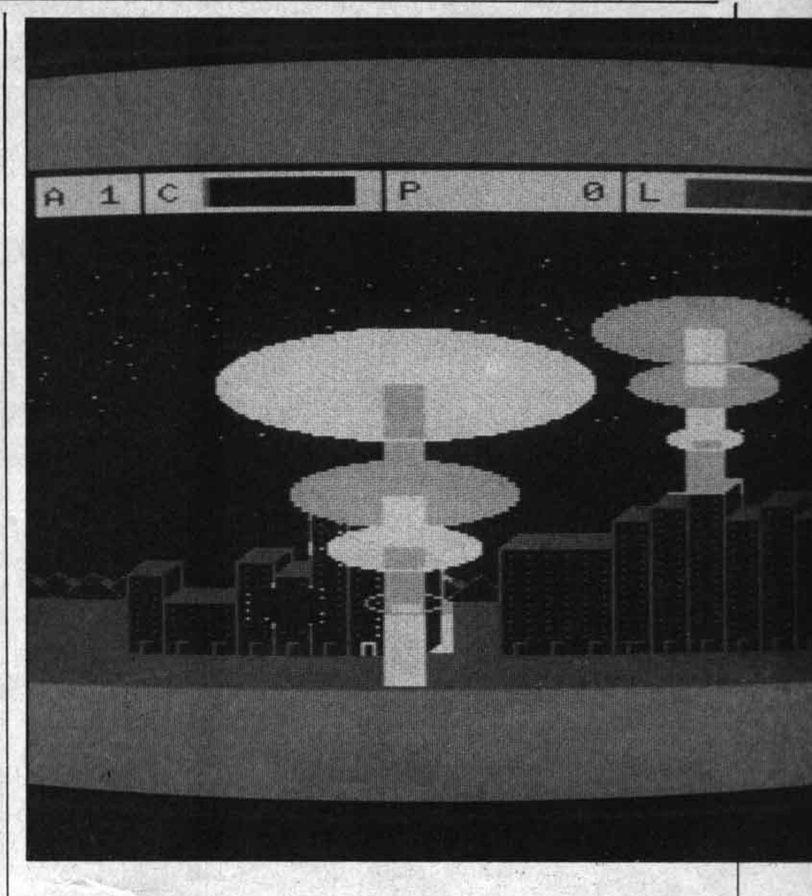
Fruit panic	Cass.	Microbyte	1.800	comecocos
Fútbol	Ctr.	Konami	5.313	simulación deportiva
Gran national	Cass.	Microbyte	1.800	carrera de caballos
Hyper sport 1	Ctr.	Konami	5.313	pruebas olímpicas
Hyper sport 2	Ctr.	Konami	5.313	pruebas olímpicas
Hyper sport 3	Ctr.	Konami	5.313	pruebas olímpicas
Hyper rally	Ctr.	Konami	5.313	carrera de coches
Ping pong	Ctr.	Konami	5.313	simulación deportiva
Real tennis	Ctr.	Konami	5.313	velocidad en la autopista
Time pilot	Ctr.	Konami	5.313	combate aéreo
3D golf	Ctr.	Konami	5.313	simulación deportiva

MICROBYTE

Castle combat	Crt.	Microbyte	2.900	batalla espacial
Chuckie egg	Cass.	Microbyte	1.900	recoge los huevos
Dip dip	Crt.	Microbyte	3.200	pon en juego tu habilidad
Dizzy balloon	Cass.	Microbyte	2.000	acaba con los globos
Fligh path 737	Crt.	Microbyte	3.490	simulador de vuelo
Fruity Frank	Cass.	Microbyte	1.900	habilidad
Fruit panic	Cass.	Microbyte	2.000	habilidad
Grand National	Cass.	Microbyte	2.000	carrera de caballos
Gyro adventure	Crt.	Microbyte	2.900	batalla de helicópteros
Gyro adventure	Cass.	Microbyte	1.900	batalla de helicópteros
Jump land	Cass.	Microbyte	1.900	habilidad
Nick Neaker	Crt.	Microbyte	2.900	habilidad
Nick Neaker	Cass.	Microbyte	1.900	habilidad
Night flight	Cass.	Microbyte	1.900	ilumina la ciudad
Night flight	Crt.	Microbyte	2.900	ilumina la ciudad
Proyect A	Crt.	Microbyte	3.490	karate
Proyect A	Cass.	Microbyte	1.900	karate
Roger rubbish	Crt.	Microbyte	2.900	basurero espacial
Star avenger	Cass.	Microbyte	1.900	batalla espacial
Spartan X	Cass.	Microbyte	1.900	lucha como un espartano
Super cross force	Crt.	Microbyte	2.900	batalla espacial
Thunder ball	Crt.	Microbyte	4.500	juego millón

MANHATTAN TRANSFER S.A.

Krypton	Cass.	Manh. Tranfer	500	batalla espacial
Mad fox	Cass.	Manh. Transfer	1.000	carrera por el desierto
Secreto pirámide, el	Cass.	Manh. Transfer	700	inteligencia
Snake	Cass.	Manh. Transfer	600	habilidad
Star runner	Cass.	Manh. Transfer	1.000	espacial en 3D
U-Boot	Cass.	Manh. Transfer	700	simulador submarino



MIND GAMES ESPAÑA

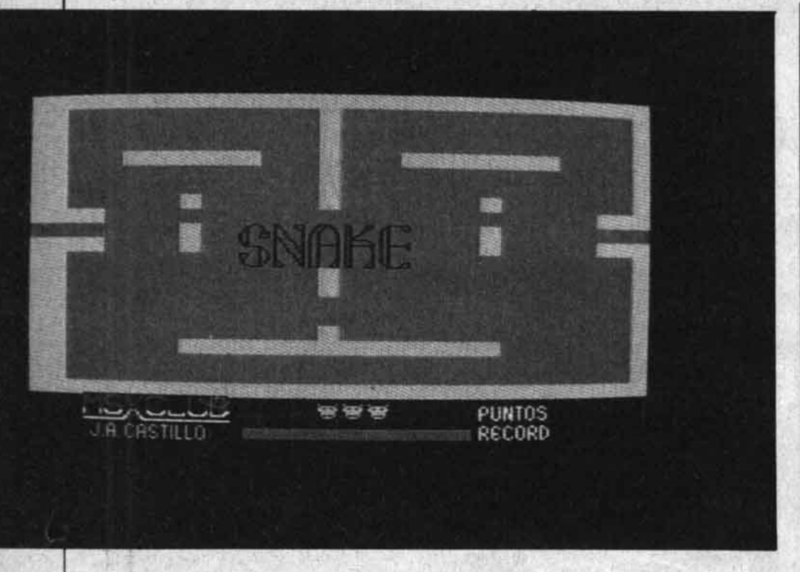
Booga boo	Cass.	Quicksilva	2.495	laberinto subterráneo
Forbidden fruit	cass.	Krypton Force	2.495	habilidad
Special operations	cass.	Lothlorien	2.495	estrategia
Splash	Cass.	Artificia	2.495	habilidad
Turmoil	Cass.	Bug Byte	2.495	fuga casi imposible

PEOPLEWARE

Exerion	Crt.	Peopleware	4.500	acción
F16 fighter	Crt.	Peopleware	5.000	simulador de vuelo
Galaxiam	Crt.	Peopleware	3.250	espacial
Packman	Crt.	Peopleware	3.250	comecocos clásico
Taekwon-do	Crt.	Peopleware	5.000	simulación
Thunder ball	Crt.	Microbyte	5.000	jgo. del millón

PHILIPS

Congo bongo	Cass.	Sega	1.800	habilidad
Backgammon	Cass.	Philips	1.800	jgo. de tablero
Beam reader	Cass.	Activision	2.000	lucha aérea
Blagger	Cass.	Microbyte	1.800	habilidad
Buck roger	Cass.	Sega	1.800	espacial
Dip dip	Crt.	Microbyte	3.200	habilidad
Disc warrior	Cass.	Philips	1.800	espacial
Dizzy balloon	Cass.	Microbyte	1.800	espacial
Exerion	Crt.	Microbyte	4.500	espacial
F-16 fighter	Crt.	Microbyte	5.000	simulador de vuelo
Fruit panic	Cass.	Microbyte	1.800	comecocos
Fútbol	Cass.	Philips	1.800	simulación deportiva
Galaxian	Crt.	Microbyte	3.250	espacial
Glider	Cass.	Philips	1.800	habilidad



Golf	Cass.	Philips	1.800	simulación deportiva
Grand national	Cass.	Microbyte	1.800	carrera de caballos
Hero	Cass.	Activision	2.000	habilidad
Keystone kapers	Cass.	Activision	2.000	habilidad
Manes	Cass.	Philips	1.800	habilidad
Norseman	Cass.	Philips	1.800	aventura/tablero
Packman	Crt.	Philips	3.250	comecocos clásico
Pineaplin	Cass.	Philips	1.800	habilidad
Punchy	Cass.	Microbyte	1.800	habilidad
River raid	Cass.	Activision	2.000	batalla aérea
Taekwondo	Crt.	Microbyte	5.000	simulación deportiva
Tawara	Crt.	Philips	1.800	habilidad
Time bandits	Cass.	Microbyte	1.800	batalla aérea
Thunder ball	Crt.	Microbyte	5.000	juega al millón
Vacuumania	Cass.	Microbyte	1.800	comecocos
Zaxxon	Cass.	Sega	1.800	espacial

POWER S.A.

Broad street	Cass.	Mind Games	2.800	aventura
Egopolis	Cass.	Mind Games	2.800	estrategia
Snowman	Cass.	Mind Games	2.800	habilidad
Zakil wood	Cass.	Mr. Micro	2.800	aventura

PROEIN, S.A.

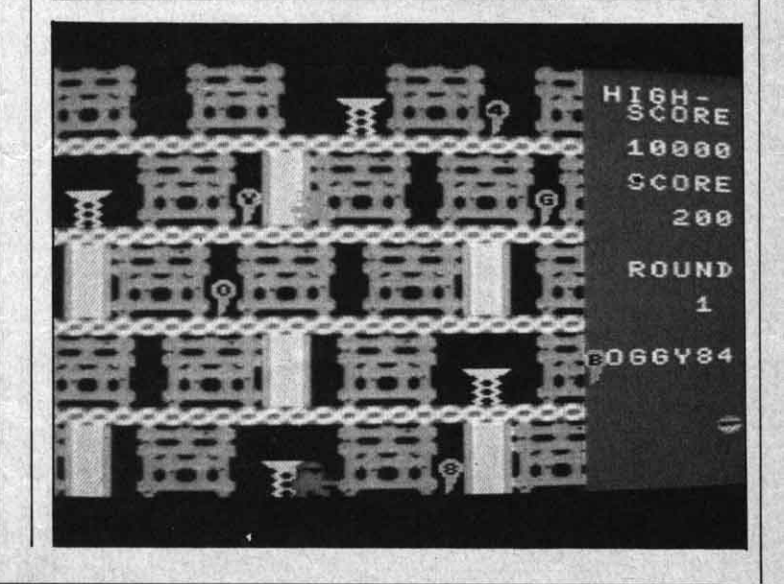
Beamrider	Cass.	Activision	2.200	espacial
Decathlon	Cass.	Activision	2.200	pruebas olímpicas
Ghostbusters	Cass.	Activision	2.200	aventura
Hero	Cass.	Activision	2.200	laberinto
Master of the lamps	Cass.	Activision	2.400	aventura
Pastfinder	Cass.	Activision	2.200	habilidad
Pitfall II	Cass.	Activision	2.200	aventura/laberinto
River raid	Cass.	Activision	2.200	batalla aérea

SERMA, S.A.

Boxeo	Crt.	Konami	3.710	simulación deportiva
Circus Charlie	Crt.	Konami	3.710	habilidad
Comic backery	Crt.	Konami	3.710	habilidad de panadero
Fútbol	Crt.	Konami	3.710	simulación deportiva
Hyper rally	Crt.	Konami	3.710	carrera de coches
Hyper sport 1	Crt.	Konami	3.710	pruebas olímpicas
Hyper sport 2	Crt.	Konami	3.710	pruebas olímpicas
Hyper sport 3	Crt.	Konami	3.710	pruebas olímpicas
Jet set Willy	Tarj.	Beecard	3.560	aventura/laberinto
Konami's golf	Crt.	Konami	3.710	simulación deportiva
Konami's tennis	Crt.	Konami	3.710	simulación deportiva
Le mans	Tarj.	Electric	3.450	carrera de coches
Ping pong	Crt.	Konami	3.710	simulación deportiva
Road fighter	Crt.	Konami	3.710	carrera de coches
Samantha fox	Cass.	Serma	1.200	habilidad
Sky jaguar	Crt.	Konami	3.710	batalla aérea
Start force	Tarj.	Beecard	3.560	batalla aérea
Super cobra	Crt.	Konami	3.710	batalla helicópteros
Time pilot	Crt.	Konami	3.710	batalla aérea
Yie ar kung fu	Crt.	Konami	3.710	artes marciales
Yie ar kung fu 2	Crt.	Konami	3.710	artes marciales

SONY

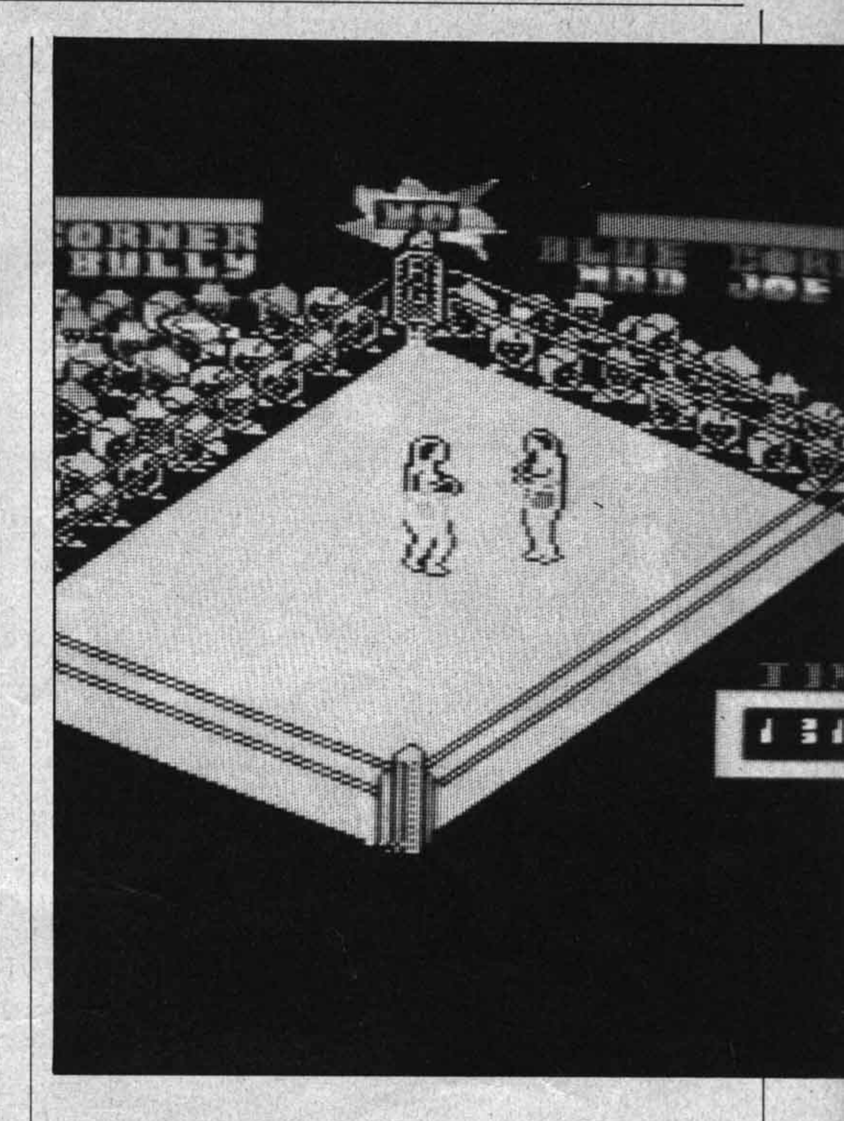
Antartic adventure	Crt.	Konami	4.900	habilidad
Athetlic land	Crt.	Konami	5.100	habilidad
Backgammon	Crt.	Hit Bit	4.800	jgo. tablero
Baseball crazy	Trj.	Beecard	8.500	simulación deportiva (incluye adaptador)
Batalla de tanques	Cass.	Hit Bit	1.900	bélico
Batalla pingüino	Crt.	Hit Bit	4.500	habilidad
Battle cross	Crt.	Hit Bit	4.800	espacial
Binary land	Cass.	Hit Bit	2.100	laberinto
Boggy 84	Crt.	Indescomp	3.800	habilidad
Buggy	Crt.	Indescomp	3.800	habilidad
Chess	Crt.	Hit Bit	4.800	ajedrez
Choplifter	Crt.	Hit Bit	4.800	habilidad
Circus Charlie	Crt.	Konami	5.100	habilidad
Computer billiar	Crt.	Hit Bit	4.800	billar americano
Cosmo explorer	Crt.	Hit Bit	4.800	espacial
Crazy train	Crt.	Hit Bit	4.800	puzzle
Cubit	Cass.	Hit Bit	1.700	4 en raya
Dorodon	Crt.	Hit Bit	4.800	habilidad
Driller tank	Cass.	Hit Bit	1.900	batalla
E.I.	Crt.	Hit Bit	4.800	espacial
Fighting rider	Crt.	Hit Bit	3.800	motorismo
Flipper sliper	Crt.	Hit Bit	4.000	habilidad
Flop chop	Cass.	Hit Bit	1.500	habilidad
Gang man	Crt.	Hit Bit	4.000	habilidad
Hockey sobre hielo	Crt.	Hit Bit	4.000	simulación deportiva
Hustler	Cass.	Hit Bit	1.800	billar americano
Hyper sport 1	Crt.	Konami	5.800	pruebas olímpicas
Jet set Willy	Trj.	Beecard	8.500	laberinto (incluye adaptador)
Jump coaster	Crt.	Hit Bit	3.800	habilidad
Jumpy Dumpy	Cass.	Hit Bit	1.000	habilidad
Juno first	Crt.	Hit Bit	4.800	espacial



Konami's boxeo	Crt.	Konami	5.100	simulación deportiva
Konami's golf	Crt.	Konami	5.100	simulación deportiva
La pulga	Crt.	Quicksilva	4.000	habilidad
Les flics	Cass.	PSS	1.900	habilidad
Lode runner	Crt.	Hit Bit	5.500	habilidad
Monkey academy	Crt.	Konami	4.900	educativo
Mopiranger	Crt.	Konami	4.900	habilidad
Mouser	Crt.	Hit Bit	4.800	habilidad
Mr. Wong	Cass.	Hit Bit	1.900	habilidad
Ninja	Cass.	Hit Bit	1.900	habilidad
Pack 16	Cass.	Hit Bit	3.900	sontgraph, blackjack, mastermind y el ahorcado
Pinky chase	Crt.	Hit Bit	3.800	habilidad
Profesión detective	Cass.	Idealogic	3.990	inteligencia
Rompeladrillos	Cass.	Hit Bit	1.000	habilidad
Senjo	Crt.	Hit Bit	4.800	espacial
Slap shot	Crt.	Hit Bit	4.000	habilidad
Sky jaguar	Crt.	Konami	5.100	batalla aérea
Sparkie	Crt.	Hit Bit	4.800	habilidad
Star blazer	Crt.	Hit Bit	4.800	espacial
Stop the express	Cass.	Hit Bit	2.100	habilidad
Super cobra	Crt.	Konami	5.100	batalla helicópteros
Super fútbol	Crt.	Hit Bit	4.900	simulación deportiva
Super golf	Crt.	Hit Bit	5.500	simulación deportiva
Super tripper	Crt.	Hit Bit	4.000	habilidad
Sweet acorn	Crt.	Hit Bit	3.800	habilidad
Tatica	Crt.	Hit Bit	3.800	habilidad
Tennis		Konami	5.100	simulación deportiva
The snowman	Cass.	Hit Bit	2.000	habilidad
Track & Field I	Crt.	Hit Bit	4.900	pruebas olímpicas
Track & Field II	Crt.	Hit Bit	4.900	pruebas olímpicas
3D water driver	Crt.	Indescomp	3.800	carrera de lanchas
Wrangler	Crt.	Hit Bit	3.900	habilidad
Xixolog	Crt.	Hit Bit	3.800	espacial
Yie ar kung fu	Crt.	Konami	5.800	artes marciales

SVI ESPAÑA, S.A.

Bit byter	Cass.	SVI	1.500	habilidad
Car ace	Cass.	SVI	1.500	coches
Crunch	Cass.	SVI	1.500	habilidad
Chest	Cass.	SVI	1.500	habilidad
Emergency landy	Cass.	SVI	1.500	aterrizaje
First steps	Cass.	SVI	1.500	habilidad
Gobble	Cass.	SVI	1.500	habilidad
Ghonstrap	Cass.	SVI	1.500	habilidad
Horse race	Cass.	SVI	1.500	carrera de caballos
Jungle jim	Cass.	SVI	1.500	habilidad
Juno lander	Cass.	SVI	1.500	habilidad
Jumping jack	Cass.	SVI	1.500	habilidad
Killer car	Cass.	SVI	1.500	coches
Kiwi country	Cass.	SVI	1.500	habilidad
Maths	Cass.	SVI	1.500	habilidad
Maze cup champion	Cass.	SVI	1.500	habilidad
Mini golf	Cass.	SVI		simulación deportiva
Moon lander	Cass.	SVI	1.500	habilidad
Noughts & Crosses	Cass.	SVI	1.500	habilidad
Para jump	Cass.	SVI	1.500	habilidad
Puzzlebrick	Cass.	SVI	1.500	habilidad
Rescue	Cass.	SVI	1.500	habilidad
Roger rubbish	Cass.	SVI	1.500	habilidad
Sea hunter	Cass.	SVI	1.500	habilidad
Smash	Cass.	SVI	1.500	habilidad
Spectra break	Cass.	SVI	1.500	habilidad
Spectra frog	Cass.	SVI	1.500	habilidad
Spectra pede	Cass.	SVI	1.500	habilidad
Squash	Cass.	SVI	1.500	simulación
Super cross force	Cass.	SVI	1.500	habilidad
Supersaver	Cass.	SVI	1.500	habilidad
Roulette	Cass.	SVI	1.500	habilidad
Think	Cass.	SVI	1.500	habilidad
Treasure castle	Cass.	SVI	1.500	habilidad
Treasure chest	Cass.	SVI	1.500	habilidad
Trouble trolley	Cass.	SVI	1.500	habilidad
Turtle draw	Cass.	SVI	1.500	interactivo
Uncle Albert	Cass.	SVI	1.500	habilidad



TOSHIBA

Ajedrez	Cass.	Toshiba	2.500	versión del juego
Batalla espacial	Cass.	Toshiba	1.800	espacial
Billar	Crt.	Toshiba	4.200	versión del juego
Boxeo	Crt.	Toshiba	4.200	simulación deportiva
El escalador	Crt.	Toshiba	4.200	habilidad
El dragón ataca	Crt.	Hal	4.200	espacial
El guarda agujas	Cass.	Toshiba	1.800	habilidad
Estrella polar	Cass.	Toshiba	1.800	cosmos
Golf 3D	Crt.	Hal	4.400	simulación deportiva
Juego del millón	Crt.	Hal	4.900	habilidad
Juego del millón	Cass.	Hal	1.800	habilidad
Laberinto espacial	Crt.	Toshiba	4.200	habilidad
Mister chin	Crt.	Hal	4.200	inteligencia
Pirámide	Cass.	Toshiba	1.800	habilidad
Super serpiente	Crt.	Toshiba	4.200	habilidad
Viaje espacial	Crt.	Toshiba	4.200	espacial
Supermind	Cass.	Toshiba	1.800	inteligencia

BIENVENIDOS A msxclub de CASSETTES

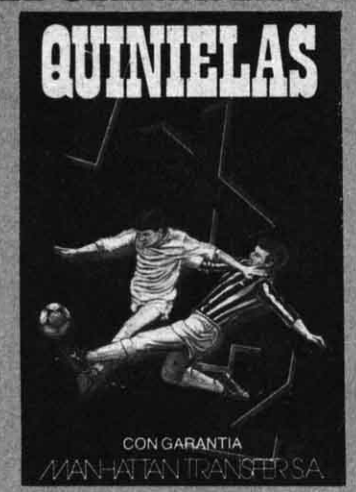
UN SOFTWARE DE ALTA CALIDAD PARA MSX



KRYPTON. La batalla más audaz de las galaxias en cuatro pantallas y cuatro niveles de dificultad. Un juego cuya popularidad es cada vez más grande entre los usuarios del MSX. PVP. 500 Ptas.



U-BOOT. Sensacional juego de simulación submarina en la que tienes que demostrar tu pericia como capitán de un poderoso submarino de guerra. Panel de mandos, sonar, torpedos, etc. PVP. 700 Ptas.



QUINIELAS. El más completo programa de quinielas con estadística de la liga, de los aciertos, etc. e impresión de boletos. Acertar no siempre es cuestión de suerte. PVP. 700 Ptas.



SNAKE. Entretenido y muy divertido juego en el que Snake procura comer unos números que la engordan. Tanto las murallas que la rodean como su larga cola pueden ser mortales para ella. PVP. 600 Ptas.



EL SECRETO DE LA PIRAMIDE. Atrevido juego de aventuras a través de los misterios y peligros que encierran los laberínticos pasillos de una pirámide egipcia. ¡Atrévete si puedes! PVP. 700 Ptas.



STAR RUNNER. Conviértete en el audaz piloto interestelar y lucha a muerte, a través del hiperespacio, contra las defensas del tirano Daurus. Dos pantallas y cinco niveles de dificultad. PVP. 1.000 pts.



FLOPPY, El Preguntón. Un verdadero desafío a tus conocimientos de Geografía e Historia española. Floppy no perdona y te costará mucho superarlo. PVP. 1.000 Ptas.



MAD FOX. Un héroe solitario es lanzado a una carrera a vida o muerte por un desierto plagado de peligros. Conseguir el combustible para sobrevivir es su misión. Diez niveles de dificultad. PVP 1.000 pts.

Si quieres recibir por correo certificado estas cassettes garantizadas recorta o copia este boletín y envíalo hoy mismo:

Nombre y apellidos: ....

Dirección: ....

Población: .... **CP** .... **Prov.** .... **Tel.:** ....

☐ KRYPTON	Ptas. 500,–	☐ SNAKE	Ptas. 600,–	FLOPPY	PVP. 1.000 Ptas.
☐ U-BOOT	Ptas. 700,–	☐ EL SECRETO DE LA PIRAMIDE	Ptas. 700,–	MAD FOX	PVP. 1.000 Ptas.
☐ QUINIELAS	Ptas. 700,–	☐ STAR RUNNER	Ptas. 1.000,–		

Gastos de envío certificado por cada cassette Ptas. 70,–

Remito talón bancario de Ptas. a la orden de Manhattan Transfer, S.A.

ATENCION: Los suscriptores tienen un descuento del 10% sobre el precio de cada cassette.

IMPORTANTE:
Indicar en el sobre MSX CLUB DE CASSETTES. ROCA I BATLLE, 10-12 BAJOS. 08023 BARCELONA

NUESTRAS CASSETTES NO SE VENDEN EN QUIOSCOS. LA UNICA FORMA DE ADQUIRIRLAS ES SOLICITANDOLAS A NUESTRA REDACCION. ¡NO SE ADMITE CONTRA REEMBOLSO!

EDUCATIVO

APLICACIONES INFORMATICAS FPS SOFTWARE

Título	Form.	Marca	Precio	Observaciones
Tutor de inglés	Cass.	FPS2	2.300	

ACE, S.A.

Título	Form.	Marca	Precio	Observaciones
Banderas de Europa	Cass.	Advance	1.900	
Geografía de España	Cass.	Advance	1.900	

DISCOVERY INFORMATIC

Título	Form.	Marca	Precio	Observaciones
Star seeker	Cass.	Mirrorsoft	2.300	astronomía

DYNADATA

Título	Form.	Marca	Precio	Observaciones
Curso MSX	Cass.	Dynadata	28.000	12 cintas y un manual
Contabilidad doméstica	Cass.	Dynadata	2.800	
Compositor musical	Cass.	Dynadata	3.200	
Introd. al basic	Cass.	Dynadata	2.300	

IDEALOGIC S.A.

Título	Form.	Marca	Precio	Observaciones
Aritmo	Cass.	Dim. New	2.000	aritmética
Boing boing	Crt.	Spinnaker	3.990	matemáticas
Compulandia	Crt.	Spinnaker	3.990	matemáticas
Mil caras	Crt.	Spinnaker	3.990	creación de rostros
Teclas divertidas	Crt.	Spinnaker	3.990	experimentación con letras, números y gráficos

MABEL, S.A.

Título	Form.	Marca	Precio	Observaciones
C. Naturaleza	Cass.	S.M.	1.800	6.° EGB
C. Naturaleza	Cass.	Anaya	1.800	6.° EGB
C. Naturaleza	Cass.	Anaya	1.800	7.° EGB
C. Naturaleza	Cass.	Anaya	1.800	8.° EGB
Fe y vida	Cass.	Mag. esp.	1.800	8.° EGB religión
Geografía/historia	Cass.	S.M.	1.800	6.° EGB
Geografía/historia	Cass.	S.M.	1.800	7.° EGB
Lenguaje	Cass.	Santillana	1.800	6.° EGB
Lenguaje	Cass.	Santillana	1.800	7.° EGB
Lenguaje	Cass.	Santillana	1.800	8.° EGB
Naturaleza	Cass.	Santillana	1.800	5.° EGB
Vida social	Cass.	H.S.R.	1.800	6.° EGB

PEOPLEWARE

Título	Form.	Marca	Precio	Observaciones
Curso basic atv	Crt.	Philips	25.000	basic-MSX
Gráficos	Cass.	Philips	2.000	
MSX logo	Crt.	Logo CS	11.500	

MANHATTAN TRANSFER S.A.

Título	Form.	Marca	Precio	Observaciones
Floppy	Cass.	Manh. Trans.	1.000	geografía e historia

PHILIPS

Título	Form.	Marca	Precio	Observaciones
Curso basic ATV	Cart.	Philips	25.000	basic-MSX
Gráficos	Cass.	Philips	2.000	
Mini logo	Cass.	Philips	2.000	
MSX-logo	Crt.	Logo CS	11.500	incluye libro
Pairs	Cass.	Philips	1.800	memorización



PLUS DATA SOFTWARE

Título	Form.	Marca	Precio	Observaciones
Artículo, el	Cass.	Plotsoft	2.400	concordancia 2 y 3 EGB
Análisis morfológico	Cass.	Plotsoft	2.400	lenguaje 7.° EGB
Cálculo inicial	Cass.	Plotsoft	2.400	1 a 4 EGB
Cálculo mental	Cass.	Plotsoft	2.400	3 a 5 EGB
Cálculo serie	Cass.	Plotsoft	2.400	
Contar	Cass.	Plotsoft	2.400	
Comarcas catalanas	Cass.	Plotsoft	2.400	
Curso de inglés 1	Cass.	Linkword	6.900	10 lecciones
Curso de inglés 1	Dsk 3,5	Linkword	7.900	10 lecciones
Curso basic 1	Dsk 3,5	Linkword	100.000	40 horas lectivas
Curso basic 2	Dsk 3,5	Plusdata	100.000	40 horas lectivas

SONY CONVOCA EL 2º GRAN CONCURSO DE PROGRAMAS MSX.

1er PREMIO:

1.000.000 Ptas.

Se ha abierto ya la convocatoria del 2º Gran Concurso de Programas MSX. Hay dos categorías de participación: Una, para Centros Docentes; otra para particulares y público en general.

Temario

En la categoría de "Centros Docentes" se aceptarán todos los programas cuyo tema sea pedagógico pero que, por supuesto, no sean la mera copia de un libro o de un programa ya existente. Lo que se pretende es estimular la creatividad.
En la segunda categoría, que denominamos "General", los programas que participen deberán corresponder a uno de los cuatro temas siguientes:

- ▶ Simulación en el ámbito de las Ciencias (Física, Química, Biología, Ecología, etc.). Se trata de crear un programa que simule un caso real o imaginario.
- ▶ Música (creación, interpretación, generador de sonidos y ritmos, etc.).
- ▶ Juegos de aventuras.
- ▶ Gráficos y Diseños (se valorará la posibilidad de impresión en Plotter).

Premios

Los premios se repartirán también según las categorías:

Categoría Centros Docentes.

- Un único premio de un millón de pesetas a repartir entre el Centro Docente y el autor del programa. 500.000,– Ptas. para cada uno.

Categoría General.

- Un premio de 500.000,– Ptas. para el que quede clasificado en primer lugar.
- Dos premios de 300.000,– Ptas. para los que queden clasificados en segundo lugar.
- Tres premios de 100.000,– Ptas. para los que queden clasificados en tercer lugar.

Todos los premios serán en material SONY.

Requisitos

- Los programas presentados por los Centros Docentes deberán tener un máximo de 28 K.RAM.
- Los programas presentados por particulares para la Categoría General deberán tener un máximo de 12 K.RAM.
- SONY tendrá la propiedad de los programas premiados.
- SONY tendrá los derechos de compra sobre el resto de los programas presentados.
- Los programas que concursen deberán ser presentados grabados en cinta de audio SONY o diskette SONY OM-D3440, entregándose dos copias. Asímismo se deberá adjuntar un listado del programa, instrucciones de funcionamiento y una síntesis del contenido del programa.
- Con cada programa se entregará un sobre cerrado conteniendo los datos del autor o autores, y en el exterior figurará el título correspondiente.
- Todos los concursantes, independientemente de su clasificación final, serán obsequiados con un producto SONY.

Fecha de entrega de los programas

La fecha límite para la recepción de los programas es el 30 de Enero de 1.987. Debiendo ser entregados a SONY ESPAÑA, S.A., Departamento de Ordenadores MSX. Sabino de Arana, 42-44, 08028 - Barcelona; TEL. (93) 330.65.51.

Fallo del concurso y entrega de premios

Entre todos los programas recibidos, el jurado elegirá los que, a su juicio, contengan un mayor nivel de innovación y creatividad.
El fallo será público el 1 de Abril de 1.987 y publicado en la prensa nacional.
Para mayor información o consulta, diríjase a cualquiera de las Delegaciones SONY.

Los Sres. Juan Roig Ferrán de Constantí (Tarragona) Jesús Asín Gascón de Salamanca, y Enrique Riera Quiles de Valencia fueron ganadores del Primer Concurso de Programas MSX. Sus programas han sido publicados por SONY y actualmente están siendo comercializados. Con los ganadores de este año se hará lo mismo. Tú puedes ser uno de ellos.

MSX

ORDENADORES
HIT BIT

SONY®

DELEGACIONES SONY ESPAÑA, S.A.

BARCELONA
Sabino de Arana, 42-44
Tel. (93) 330 65 51
08028 BARCELONA

MADRID
Julian Romea, 8
Tel. (91) 253 08 00
28003 MADRID

BILBAO
Pintor Lecuona, 1
Tel. (94) 444 42 00
48012 BILBAO

SEVILLA
Niebla, 8
Tel. (954) 27 47 07
41011 SEVILLA

VALENCIA
Salvador Ferrandis Luna, 6
Tel. (96) 325 35 06
46018 VALENCIA

LA CORUÑA
Avda. Ejército, 23
Tel. (981) 29 98 55
15006 LA CORUÑA

Divisiones	Cass.	Plotsoft	2.400	
España política	Cass.	Plotsoft	2.400	
Curso de inglés	Cass.	Linkword	6.900	10 lecciones
Curso de inglés	Dsk	Linkword	7.900	10 lecciones
Fracciones 2	Cass.	Plotsoft	2.400	6.º EGB
Geografía de Europa	Cass.	Plotsoft	2.400	7.º EGB
L'article	Cass.	Plotsoft	2.400	
Reloj	Cass.	Plotsoft	2.400	2 y 3 EGB
Restas contando	Cass.	Plotsoft	2.400	1.º EGB
Sistemas ecuaciones	Cass.	Plotsoft	2.400	7 y 8 EGB
Sistema metr. dec.	Cass.	Plotsoft	2.400	4 y 7 EGB
TABLA multipl.	Cass.	Plotsoft	2.400	
Tres en raya	Cass.	Plotsoft	2.400	problemas ortográficos
Verbos 2	Cass.	Plotsoft	2.400	
Verbos	Cass.	Plotsoft	2.400	ser, estar y haber
Vocabulario 5	Cass.	Plotsoft	2.400	5 EGB
Vocabulario 7	Cass.	Plotsoft	2.400	7.º EGB



SONY				
Alfamat	Cass.	Hit Bit	2.450	matemáticas
Apren. inglés 1	Cass.	Hit Bit	2.900	
Apren. inglés 2	Cass.	Hit Bit	2.900	
Boing boing	Crt.	Spinnaker	3.990	matemáticas
Computador adivino	Cass.	Hit Bit	1.800	inteligencia
Coconuts	Cass.	Hit Bit	1.900	mat. hasta 7 años
Cometa Halley	Cass.	Iveson	1.500	astronomía
Compulandia	Crt.	Idealogic	3.990	lectura y lógica hasta 10 años
Corro de formas	Cass.	Hit Bit	1.900	ejercicios visuales hasta 5 años
Cosmos	Crt.	Hit Bit	3.800	sistema solar
Curso de basic	Cass.	Hit Bit	3.900	basic MSX
Curso de basic	Dsk 3,5	Hit Bit	6.900	basic MSX
Cubo informático	Cass.	Hit Bit	5.900	inic. basic c/4 cintas
Electro graf	Cass.	Hit Bit	3.600	diseñador de gráficos
Juego de números	Cass.	Hit Bit	2.400	cuatro reglas

1.er CONCURSO DE MINI PROGRAMAS ¡¡SENSACIONAL!!

Especial para nuevos usuarios.

Para que ningún lector quede al margen te proponemos una nueva sección/ concurso.

¡Participa con tu pequeño programa de gráficos, sonido, juego o truco!

BASES

1.° Podrán participar todos nuestros lectores, cualquiera que sea su edad.

2.° Los programas se remitirán grabados en cassettes debidamente protegidas dentro de su estuche plástico.

3.° No se admitirán aquellos programas plagiados o editados por otras publicaciones.

4.° Las mejoras a los programas se considerarán una aportación al mismo y se publicarán en la sección Línea Directa.

PREMIOS

5.° MSX CLUB premiará aquellos programas publicados con 2.000 pts.

6.° MSX CLUB se reserva el derecho de abonar los premios en metálico o su equivalente en software, haciéndolos efectivos a los 15 días de publicados.

FALLO Y JURADO

7.° El Departamento de Programación actuará como jurado y su fallo será inapelable.

8.° Los programas remitidos no se devolverán, siendo destruidos aquellos que no sean seleccionados.

10.° El plazo finalizará el 30 de junio de 1987.



Logo	Crt.	Idealogic	12.500	incluye libro
Mil caras	Crt.	Idealogic	3.990	dis. gráfico
Monkey academy	Crt.	Konami	4.900	jgo. inteligencia
Multipuzzle	Cass.	Hit Bit	2.450	ejerc. lógica hasta 10 años
Noria de números	Cass.	Hit Bit	1.900	matemáticas hasta 5 años
Países del mundo 1	Cass.	Hit Bit	2.900	geografía
Países del mundo 2	Cass.	Hit Bit	2.900	geografía
Profesión detective	Cass.	Idealogic	3.990	inteligencia
Teclas divertidas	Crt.	Idealogic	3.990	exp. c/letras y números
Tutor	Cass.	Hit Bit	2.900	
Viaje espacial	Cass.	Hit Bit	2.450	orientación p/niños hasta 10 años
Wedding bells	Crt.	Hit Bit	3.800	juego de retención
Yo calculo	Cass.	Hit Bit	2.450	complementos y múltiplos hasta 10 años
SVI, S.A.				
Asientos contables	Cass.	SVI	1.900	lecciones de contabilidad
Asientos contables 2	Cass.	SVI	1.900	lecciones de contabilidad
Asientos contab. 1-2	dsk	SVI	3.700	lecciones de contabilidad
Ortografía 1	Cass.	SVI	1.900	vocabulario catalán
Ortografía 2	Cass.	SVI	1.900	verbos catalán
Ortografía 3	Cass.	SVI	1.900	frases catalán
Ortografía 1, 2, 3	Dsk	SVI	5.500	catalán
Ortografía 1	Cass.	SVI	1.900	vocab. castellano
Ortografía 2	Cass.	SVI	1.900	verbos castellano
Ortografía 3	Cass.	SVI	1.900	frases castellano
Ortografía 1, 2, 3	Dsk	SVI	5.500	castellano
TOSHIBA				
Editor de música	Crt.	Toshiba	6.000	composición musical
Eddy II	Crt.	Toshiba	6.000	diseño gráfico

UTILIDAD / APLICACION

ACE

Título	Form.	Marca	Precio	Observaciones
Curso basic MSX	Cass.	Ace	2.300	
Spreadsheet	Cass.	Kuma	2.300	hoja de cálculo
WDPRO	Cass.	Kuma	2.300	procesador de texto

CANON

Título	Form.	Marca	Precio	Observaciones
Proces. textos	Dsk	Canon	11.500	incluye base de datos y hoja electrónica

DYNADATA

Título	Form.	Marca	Precio	Observaciones
Nevada cobol	Dsk	Dynadata	7.500	
Nevada fortran	Dsk	Dynadata	7.500	
Test de carácter	Cass.	Dynadata	2.000	p/educadores
Turbo pack	Dsk	Dynadata	7.500	
Turbo Pascal	Dsk	Dynadata	15.000	

COMPULOGICAL, S.A.

Título	Form.	Marca	Precio	Observaciones
Debugger	Cass.	Aackosoft	2.500	depurador de programas
Draw + Paint	Cass.	Aackosoft	2.500	diseño de gráficos

DISCOVERY INFORMATIC

Título	Form.	Marca	Precio	Observaciones
The knight commander	Cass.	Knights	3.100	varios programas (volcado de var. nuevos comandos, etc.)

IDEALOGIC S.A.

Título	Form.	Marca	Precio	Observaciones
Idea text	Crt.	Idealogic	4.500	procesador de textos
Idea base	Crt.	Idealogic	4.500	base de datos
Idea type	Cass.	Idealogic	1.850	instructor mecanográfico
Logo	Crt.	Idealogic	12.500	incluye libros
Test de carácter	Cass.	Dim. New	2.000	p/profesores
Test de adaptación	Cass.	Dim. New	2.000	p/profesores
Test de capacidad	Cass.	Dim. New	2.000	p/profesores
Tutor basic MSX	Crt.	Idealogic	3.500	p/profesores

IVESON SOFTWARE

Título	Form.	Marca	Precio	Observaciones
«C»	Dsk	Iveson	15.500	lenguaje de programación
Devpac	Dsk	Iveson	15.000	ensam/desensam/ editor etc.
Ivecom	Dsk	Iveson	15.000	paquete de comunicaciones p/MSX 2
Ivetext	Dsk	Iveson	15.000	proces. de texto p/ MSX-2
Pascal 80	Dsk	Iveson	15.000	lenguaje de programación

MABEL, S.A.

Título	Form.	Marca	Precio	Observaciones
Diseño gráfico	Cass.	Mitsubishi	2.232	
Map	Crt.	Mitsubishi	7.054	proc. texto, base de datos, hoja de cálc., gráficos y comunicaciones

MASTER COMPUTER

Título	Form.	Marca	Precio	Observaciones
Ecuacion. lineales	Cass.	Master Comp.	2.000	

MICROBYTE

Título	Form.	Marca	Precio	Observaciones
Champ	Cass.	Microbyte	2.400	ensamblador
Champ	Crt.	Microbyte	3.890	ensamblador

PHILIPS

Título	Form.	Marca	Precio	Observaciones
Compor	Cass.	Philips	1.800	proc. textos
Gráficos	Cass.	Philips	2.000	
Ensamblador	Cass.	Philips	2.600	ensam/ desensamblador
MS-text	Crt.	Philips	8.900	proc. textos
Mini logo	Cass.	Philips	2.000	
MSX-logo	Crt.	Philips	11.500	incluye libro

PEOPLEWARE

Título	Form.	Marca	Precio	Observaciones
Iniciación al logo	Cass.	Philips	1.300	
Control de stocks	Crt.	Philips	8.900	
Gráficos	Cass.	Philips	2.000	
MS-text	Crt.	Philips	8.900	proc. textos
MSX-logo	Crt.	Philips	11.500	incluye libros

POWER SOFTWARE

Título	Form.	Marca	Precio	Observaciones
Games designer	Cass.	Quicksilva	2.500	diseñador de juegos

SONY ESPAÑA

Título	Form.	Marca	Precio	Observaciones
BDS-lenguaje C	Dsk	Hit Bit	45.000	lenguaje de programación
Cobol	Dsk	Hit Bit	35.000	lenguaje de programación
Creative greeting	Crt.	Hit Bit	9.900	diseñador de gráficos
Character collect	Cass.	Hit Bit	2.750	
Ensamblador	Cass.	Hit Bit	3.900	
Fortran	Dsk	Hit Bit	35.000	lenguaje de programación
Homewriter	Crt.	Hit Bit	7.900	proc. de textos
Logo	Cass.	Idealogic	12.000	lenguaje de programación
Pascal	Cass.	Hit Bit	4.400	lenguaje de programación
Pascal	Dsk	Hit Bit	35.000	lenguaje de programación
Memoria ram 4K	Crt.	Hit Bit	6.850	

Tasword	Cass.	Hit Bit	3.900	proc. de textos
Tasword	Dsk	Hit Bit	6.900	proc. de textos
SVI ESPAÑA, S.A.				
Cobol nevada	Dsk	SVI	9.900	compilador
Base II	Dsk	Ashton Tate	24.900	gestor de base de datos y lenguaje de programación
Ensamblador	Cass.	Zen	5.400	
Ensamblador	Dsk	Zen	10.900	
Editor nevada	Dsk	SVI	9.900	
Forth	Cass.	SVI	9.800	interpretador
Forth	Dsk	SVI	10.900	
Fortran nevada	Cass.	SVI	9.900	compilador
Micropro	Dsk	SVI	31.500	incluye proc. de textos, gestión de mailing, hoja de cálculo, gestor de bases y generador de reportes
Pascal nevada	Dsk	SVI	9.900	compilador
Pilot nevada	Dsk	SVI	9.900	interpretador
Turbo pascal	Dsk	Borland ITL	18.900	compilador
TOSHIBA				
Tratamiento texto	Crt.	Toshiba	12.000	proc. de textos
YAMAHA				
FM Music Macro	Crt.	Yamaha	– –	Controlador digial FM
Data memory	Crt.	Yamaha	– –	Para almacenar datos musicales
Music composer	Crt.	Yamaha	– –	Compositor musical
Music macro	Crt.	Yamaha	– –	Generador de voces
Single adaptor	Crt.	Yamaha	– –	
Voincing program	Crt.	Yamaha	+ +	Programador de voces

GESTION

APLICACIONES INFORMATICAS/ FPS SOFTWARE

Título	Form.	Marca	Precio	Observaciones
Base de datos	Cass.	FPS	2.300	
Contabilidad pers.	Cass.	FPS	2.300	
Graph-calc.	Cass.	FPS	2.300	
Graph-calc.	Dsk	FPS	10.000	
Multigestión 2	Dsk	FPS	10.000	gestión IVA
Multigestión 2	Cass.	FPS	2.300	gestión IVA

ACE, S.A.

Base de datos	Cass.	Advance	2.300	

CANON

Base de datos	Dsk	Canon	11.950	incluye hoja electrónica y procesador de textos

DYNADATA

Gestión de recibos	Dsk 5	1/4 Dynadata	8.000	
Microplacon	Dsk 5	1/4 Dynadata	25.000	contabilidad
Stock	Dsk 5	1/4 Dynadata	30.000	

IDEALOGIC, S.A.

Base de datos	Cass.	Dim. New	2.000	
Calculator new	Cass.	Dim. New	2.000	
Contabilidad	Cass.	Dim. New	2.000	gestión doméstica
Contabilidad	Dsk	Dim. New	4.900	gestión doméstica
Dim-calc.	Dsk	Dim. New	4.900	hoja de cálculo
Dim-calc.	Cass.	Dim. New	2.000	hoja de cálculo
Control de stock	Dsk	Dim. New	6.800	
Facturación	Dsk	Dim. New	6.800	
Gráficas gestión	Dsk	Dim. New	4.900	
Gráficas gestión	Cass.	Dim. New	2.000	
Nóminas	Dsk	Dim. New	6.800	
Plan contable	Dsk	Dim. New	6.800	plan contable nacional p/pequeñas y medianas empresas

IVESON SOFTWARE

Contabilidad 1500	Dsk	Iveson	10.900	1500 ctas. y 5.500 asientos
Control de stocks	Dsk	Iveson	19.500	incluye facturación y vencimientos
Facturación	Dsk	Iveson	19.500	incluye facturación y vencimientos
Gestión video clubs	Dsk	Iveson	19.900	4.500 pelic. y 1.500 socios
Gestión IVA	Dsk	Iveson	19.900	4.500 pelic.
Ivecalc	Dsk	Iveson	19.900	hoja de cálculo p/ MSX-2
Ivebase	Dsk	Iveson	19.900	base de datos p/ MSX-2
Ivegraf	Dsk	Iveson	19.900	gráficos de gestión p/MSX-2
Mailing	Dsk	Iveson	19.900	etiquetaje

MABEL, S.A.

Base de datos	Cass.	Master Comp.	1.800	
Contabilidad	Dsk	Mitsubishi	14.732	
Graph calc. 2	Dsk	Mitsubishi	12.000	
Multi gestión 2	Dsk	Mitsubishi	12.000	

MANHATTAN TRANSFER, S.A.

Quinielas	Cass.	M. Transfer	700	gestión y estadísticas de la liga de fútbol
Hard Copy	cass.	M. Transfer	2.500	volcado de pantalla

MASTER COMPUTER

Base de datos	Cass.	M. Computer	2.000	
Base de datos	Dsk	M. Computer	10.000	
Contabilidad	Dsk	M. Computer	10.000	
Control stock	Dsk	M. Computer	10.000	
IVA	Cass.	M. Computer	2.000	
Loto	Cass.	M. Computer	2.000	
Stat pac I	Dsk	M. Computer	10.000	cálculo estadístico básico
Traductor idiomas	Cass.	M. Computer	2.000	

PHILIPS

Phfile	Cass.	Microbyte	1.800	fichero interactivo
Phcalc	Cass.	Microbyte	2.200	hoja de cálculo electrónica
MS-base	Crt.	Philips	8.900	base de datos
Contabilidad	Cass.	Philips	2.000	gestión doméstica
Control stock	Crt.	Philips	8.900	
Gestión recibos	Crt.	Philips	8.900	

SERMA

Quiniela fútbol	Trj.	Elec. Soft	6.000	
Quiniela hípica	Trj.	Elec. Soft	6.000	

SONY ESPAÑA, S.A.

Contabilidad 300	Dsk	Hit Bit	6.900	
Contabilidad 1500	Dsk	Iveson	10.900	
Contabilidad	Cass.	Hit Bit	2.400	gestión personal
Control stock	Cass.	Hit Bit	1.400	
Control stock	Dsk	Hit Bit	10.900	
Control stock	Dsk	Iveson	19.500	incluye facturación
Ficheros	Cass.	Hit Bit	2.400	
Gestión video club	Dsk	Iveson	19.900	
Pasocalc	Crt.	Iveson	8.500	hoja de cálculo
Vencimientos	Dsk	Hit Bit	6.900	
Renta	Cass.	Iveson	1.790	

SVI ESPAÑA S.A.

Alpre	Dsk	SVI	18.800	gestión de almacén
Microplacon	Dsk	SVI	18.800	contabilidad
Placon 5	Dsk	SVI	28.800	contabilidad profesional

TOSHIBA

Base de datos	Cass.	Toshiba	1.800	
Contabilidad	Cass.	Toshiba	1.800	doméstica
Contabilidad gral.	Dsk	Toshiba	5.000	profesional
Control bancario	Cass.	Toshiba	1.800	
Quinielas	Cass.	Toshiba	1.800	
Tplan	Crt.	Toshiba	12.000	hoja de cálculo

LIBROS

ANAYA MULTIMEDIA

Título	Autor	Precio
Libro Gigante de los Juegos MSX	Andrew Lacey	1.590
Descubre tu MSX	Joe Pritchard	1.272
Lenguaje máquina MSX	Joe Pritchard	1.537
MSX: guía del programador	Tom Sato y otros	2.279

FERRE MORET, S.A.

MSX: consejos y trucos	Dullin-Brassemburg	2.200
MSX: el manual escolar	Voss	2.800
MSX: programas y utilidades	Lüers	2.200
MSX: gráficos y sonido	Lüers	2.800
MSX: lenguaje máquina	Dullin-Stranssemburg	2.800
MSX para principiantes	Lüers	2.200
Procesador Z-80	Hausbacher	3.800





MANHATTAN TRANSFER, S.A.

Secretos del MSX, los	Guerrero-González	1.500

MICROBYTE

Manual Ref. Basic		2.736
Programación basic SPV		1.698
Programación avanzada SPV		2.264
Programar con spectravideo		1.793
Programación con MSX basic		2.076
Libro de los juegos MSX, el		1.793
Lenguaje ensamblador y C.M.		2.200

MARCOMBO

Curso MSX Basic	Rafael Gómez	--

EDITORIAL NORAY

18 juegos dinámicos p/tu MSX	P. Monsaut	650
Iniciación a la programación	R. Erskine	
Introducción al MSX	Vanryb Politis	
Microordenadores y cassettes	Mike Salem	

PARANINFO

MSX. Programación básica Pearce-Bland 955		

REDE

La mejor programación del MSX por la práctica	Tim Hartnell	
Selección de programas p/MSX	Vince Apps	1.200

PEOPLEWARE

Despega con tu MSX	M. Medel	2.170
Introduc. al simulador de vuelo	M. Medel	1.900
MSX. Código máquina	S. Webb	1.200
MSX 30 rutinas de utilidad en C.M.	S. Webb	900
Guía del programador	Burkonshaw	1.800
MSX de la A a la Z		900
Programando con MSX basic	I. Sincalir	2.200
102 programas p/MSX	Deconchat	1.600
MSX guía del usuario	P. Hoffman	1.680
MSX: programación gráficos, colores; música	Frutos y otros	1.320
Manual del usuario Philips MSX		1.500
Manual de referencia Philips MSX		2.100
MSX Applications	Marshall	2.500
MSX Basic y MSX-Dos	Vanryb-Politis	3.750
MSX computer program	V. Apps	1.000
Manual de referencia MSX-2		2.100
Iniciación al logo		1.300

SONY ESPAÑA

Programación basic		2.250
Programas y utilidades		2.200
Aprenda a programar en basic MSX		2.000

VIDEO DIDACTICO, S.A.

Curso de basic	Sony-Beta	8.900
Curso de Basic	Sony-VHS	8.900

RELACION DE EMPRESAS SOFTWARE

EMPRESA	MARCA	DIRECCION
ABC SOFT		Sta. Cruz de Marcenado 31, 28015 Madrid Tel. 91-248 82 13
ACE, S.A.	Advance Kuma	Tarragona, 100 08015 Barcelona Tel. 93-325 10 58
APLICACIONES INFORMATICAS-FPS		Rodano, 23 08030 Barcelona Tel. 93-311 20 73
COMPU-LOGICAL	Aackosoft	Sta. Cruz de Marcenado, 31 28015 Madrid Tel. 91-241 10 63
DIMENSION NEW	DimNEW	Maragall, 22A San Adrián (Barcelona) Tel. 93-381 65 70
DISCOVERY INFORMATIC	Knights Alligata Virgin Artic Terminal Mirrorsoft	Arco Iris, 75 08032 Barcelona Tel. 93-256 08 09
DRO-SOFT	Mastertronic	Fundadores, 3 28028 Madrid Tel. 91-255 45 00
ERBE SOFTWARE	Ultimate Gremlin Graphic	Sta. Engracia, 17, 6.° 28010 Madrid Tel. 91-447 34 10
IDEALOGIC	Idealogic Act-Informatic Spinnaker Infogrames Dimension New	Valencia, 85 08029 Barcelona Tel. 93-253 86 93
IVESON SOFTWARE	Iveson	Gran Via Carlos III, 94 5.° 08028 Barcelona Tel. 93-421 27 77
MANHATTAN TRANSFER, S.A.	M. Transfer	Roca i Batlle, 10-12 08023 Barcelona Tel. 93-211 22 56
MASTER COMPUTER	M. Computer	Ctra. Esplugas, 42 Cornellá (Barcelona) Tel. 93-375 10 18
MICROBYTE	Microbyte	P° Castellana 179, 1° 28046 Madrid Tel. 91-442 54 33
MICRODIGITAL SOFT, S.A.	Dinamic	Pza. España 18, 29° Of. 1 28008 Madrid Tel. 91-248 78 87

MIND GAMES	Mind Games Artificia Lothlorien Quicksilva Bug Byte	Mariano Cubí, 4 08006 Barcelona Tel. 93-218 34 00
PLUSDATA	Lindword Plotsoft	Gran Vía, 661 Pal. 08010 Barcelona Tel. 93-246 02 02
POWER SOFTWARE	Quicksilva Mind Games Premium	Nápoles, 98, 1º 3ª 08013 Barcelona Tel. 93-232 25 52
PEOPLEWARE	Philips Microbyte Activision	Clara del Rey, 20 28002 Madrid Tel. 91-415 87 16
PROEIN, S.A.	Activision	Velázquez, 10 5.º Der. 28001 Madrid Tel. 91-276 22 08
SERMA, S.A.	Hudson Soft Electric Soft Konami	Card. Belluga, 21 28028 Madrid Tel. 91-256 50 06
ZAFIRO SOFTWARE, S.A.	Zafi Chip	P.º Castellana, 141, Cuzco 4 Pta. 16 28046 Madrid Tel. 91-459 30 04

RELACION DE EMPRESAS HARDWARE

CANON INC.
Avd. Menéndez Pelayo, 67 - 28009 Madrid - Tel. 91-409 45 42
Gran Vía Carlos III, 86 - 08028 Barcelona - Tel. 93-330 16 04

DYNADATA
Sor Angela de la Cruz, 24 - 28020 Madrid - 91-279 21 86
Aribau, 61 Enlo. 08011 - Barcelona - Tel. 93-254 73 04

EURE, S.A. (JVC)
Avda. Graells, 35 - Sant Cugat del Valles (Barcelona) Tel. 93-674 90 61

EMSA (Toshiba)
C/. Caballero, 79 entlo. 08014 Barcelona - Tel. 321 02 12

HAZEN (Yamaha)
Ctra. La Coruña, Km 17,200 - Las Rozas de Madrid - Tel. 91-637 10 12

LAFORJA INTERNACIONAL, S.A. (Yashica)
Muntaner, 479, 1º 3ª 08021 Barcelona - Tel. 211 25 16

MABEL, S.A. (Mitsubishi)
P.º Maragall, 120 Entlo. 1.ª 08027 Barcelona - Tel. 93-351 70 11

PANASONIC
Gran Vía de las Cortes Catalanas, 525 08011 Barcelona - Tel. 93-254 61 00

PIONEER
Bolivia, 239 - 08020 Barcelona - Tel. 93-307 47 12

PHILIPS
Martínez Villergas, 2, 28027 Madrid - Tel. 91-404 22 00

SANYO INFORMATICA, S.A.
P.º Valldaura, 258 - 08016 Barcelona - Tel. 93-356 57 00

SONY ESPAÑA, S.A.
Sabino de Arana, 42-44 - 08028 Barcelona - Tel. 330 65 51

SVI ESPAÑA, S.A.
Avda. de la Constitución, 260 - Torrejón de Ardoz (Madrid) - Tel. 91-675 75 99
Avda. Pau Claris 165, 3.º 08037 Barcelona - Tel. 93-334 00 00

MSX

¡NO HAY COMPETENCIA POSIBLE!

en Calidad / Precio

MASTERTRONIC

750 pts.

DRO SOFT





MOLECULE MAN

Perdido en un laberinto de 256 habitaciones lucha en contra del tiempo y las radiaciones letales para teleportarte a lugar seguro. También incluido en esta cinta un único y fácil de utilizar, sistema de construcción de laberintos, que te permitirá corregir el existente o crear otros nuevos.



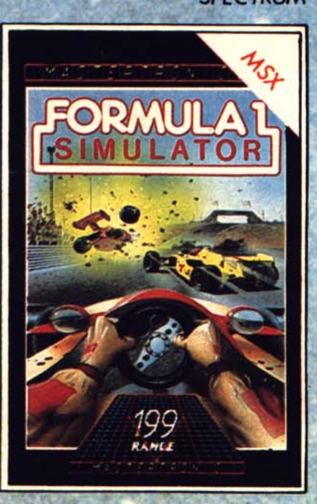


KNIGHT TYME

La tercera de la serie de aventuras Magic Knight, se encontró a sí mismo transportado al siglo 25 abordo de la nave estelar PISCIS. El juego utiliza un sistema mejorado de animación, que fue utilizado por primera vez en Spellbound. ¿Será éste el fin de Magic Knight?.

SERIE M.A.D.: P.V.P. 1.100 PTAS.

MSX
AMSTRAD
SPECTRUM

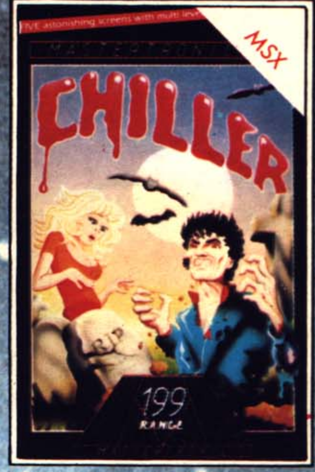


FORMULA 1

El juego de competición de mayor realismo, con los diez circuitos más famosos; SILVERSTONE, MONACO, MONZA... etc.

¡3, 2, 1... Adelante!

MSX
AMSTRAD
COMMODORE

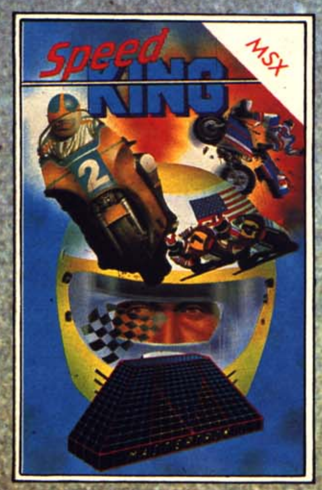


CHILLER

En una fría noche de Luna llena intentarás salvar a tu chica enfrentándote a cadáveres vivientes, arañas, espectros y murciélagos.

¡Animo y recoge todas las cruces que puedas!

MSX
COMMODORE



SPEED KING

El juego de carreras de Motocicletas con la emocionante acción de correr rueda con rueda contra otros 19 pilotos ¡Ponte el casco y vive la inolvidable aventura de las motos de altas prestaciones compitiendo a 250 millas a la hora!



SPACE WALK

Eres un astronauta al mando de la Lanzadora Espacial. Desde tu base en la luna vigilas los satelites descarriados y tienes que recuperarlos. Trabaja por la superficie de la luna y cuando sea necesario utiliza el JET-PACK para propulsarte al satelite.



Licencia exclusiva para ESPAÑA DRO SOFT

Fundadores, 3 - 28028-MADRID

Tels. 255 45 00/09



ML-FX1/2 ☐

El MSX profesional
80 Kb RAM.
Teclado Numérico.
ML-FX2 Programa MAP (B. Datos/ P. Textos / H. Cálculo Graficos/ Comunicaciones.

ML-30 FD ☐

La Máxima capacidad en disco.
1 Mb. (720 Kb. Formateado)
8 Formatos diferentes
Chasis previsto para 2 unidades.

ML-10 DR ☐

Cassette especial para ordenador.
Admite 1200/2400 baud.
Cuentavueltas. Señal de monitor.
Alimentación a red o baterias.

ML-10 MA ☐

Ratón para diseño gráfico.
Programa CHEESE de diseño.
24 Funciones gráficas.

APLICACIONES ☐

Un Software profesional para un ordenador profesional. Contabilidad, Control de Stock, Facturación.

CT-1501 E ☐

Monitor/Televisión.
Alta definición.
Conector SCART.
Mando a distancia.

CUPON DE RESPUESTA

Desearía poder tener más información sobre los aparatos marcados ☒ de MITSUBISHI.

Sr.: ____________

____

Domicilio: ____________

____

Población: ____________

MABEL, S.A.
Pº Maragall, 120 - 08027 BARCELONA